

UNIVERSIDAD AMERICANA

FACULTAD DE MEDICINA



EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS
MATERNO- FETALES EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS

HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ, MASAYA.

JULIO A DICIEMBRE 2013.

Bra. María Sonia Rodríguez Montenegro

Tutor:

Dr. Álvaro García Gómez

Gineco- Obstetra. Máster en Salud Pública

Asesor:

Dr. Julio Piura López

Médico. Máster en Salud Pública

Trabajo Monográfico para optar al grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía

Managua, Nicaragua, Mayo, 2014.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	3
II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	5
III. OBJETIVOS	6
A. OBJETIVO GENERAL	6
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
IV. MARCO TEÓRICO.....	7
V. MATERIAL Y MÉTODOS	24
a) Tipo de estudio.....	24
b) Población de estudio.....	24
c) Operacionalización de las variables.....	24
d) Obtención de Información	35
e) Procesamiento de la Información	35
f) Aspectos Éticos	36
VI. RESULTADOS.....	37
VII. DISCUSIÓN	42
VIII. CONCLUSIONES	51
IX. RECOMENDACIONES	53
X. BIBLIOGRAFÍA	54
XI. ANEXOS	56

I. INTRODUCCIÓN

El Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, se encuentra ubicado en la parte Sur-Este del departamento de Masaya, con un área de influencia de 247.000 habitantes, distribuidos en nueve municipios que conforman el SILAIS, del cual el hospital forma parte integral. El hospital es la unidad de salud de mayor resolución clínica-quirúrgica, siendo un hospital de referencia del sistema local de atención en salud del departamento de Masaya.

Los servicios básicos con los que cuenta son: Medicina Interna, Cirugía Mixta, Gineco-Obstetricia, Pediatría, Cirugía pediátrica, Cirugía plástica, Maxilofacial y Neonatología además de los servicios de emergencia y consulta externa, Psicología, y una clínica llamada Unidad de Atención Integral (UAI) para los pacientes con VIH/SIDA. El servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital cuenta con 12 médicos especialistas en Gineco-Obstetricia y 3 médicos radiólogos que apoyan la realización de ultrasonidos del servicio.

Según la base de datos del Sistema de información Perinatal el total de nacimientos en el Hospital en el II semestre del 2013 fue de 2,471, dentro de los cuáles 40% fueron nacimientos por cesáreas. Las principales indicaciones encontradas fueron la cesárea previa, el sufrimiento fetal agudo, embarazo prolongado y pos término, embarazo múltiple, desproporción cefalopélvica, presentación podálica, entre otras.

Recientemente, ha ocurrido un aumento considerable en la práctica de la operación cesárea. Aunque los controles prenatales y una mejor atención médica han permitido detectar con más precisión las causas para practicar una cesárea; con la introducción del Ultrasonido Obstétrico como herramienta auxiliar de diagnóstico, ésta se ha convertido en una práctica muy común y se ha incrementado casi al doble en los últimos años.

El Hospital cuenta con un equipo de ultrasonido marca Mindray DP2200 Plus con transductor convexo de 3.5Mhz de frecuencia. Según datos recopilados se realiza aproximadamente 10 ultrasonidos obstétricos por día, iniciando desde las 8 de la mañana hasta las 3 de la tarde. A nivel de consulta externa las pacientes llevan sus resultados de ultrasonido realizados fuera del Hospital.

El Hospital Humberto Alvarado, tiene una gran incidencia de cesáreas por año. Esto en gran parte apoyado por resultados de los estudios de bienestar fetal realizados con ultrasonidos y que son parte de los requisitos para indicar dichas cesáreas; sin embargo, es notable la no correlación de algunos resultados perinatales al nacimiento.

Por lo que el presente estudio se orienta a dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuál es la eficacia del Ultrasonido para el diagnóstico de patologías materno-fetales en mujeres sometidas a Cesáreas en el Servicio de ARO del Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya del Período de Julio a Diciembre de 2013?

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Para este estudio se realizaron búsquedas acerca del tema observándose que no se cuenta con estudios previos en el Hospital Humberto Alvarado que evalúe el uso del método diagnóstico ultrasonográfico de patologías materno- fetales y que incidan en cuanto a la toma de decisión para la indicación cesáreas y su resultado.

Se recalca la importancia de este estudio debido a que es el primero que se hace acerca de dicha problemática.

Los resultados del estudio servirán de base para elaborar propuestas que contribuyan a mejorar la calidad de la atención que se brinda en el Hospital así como proponer contenidos de actualización del personal del servicio. Los resultados podrían contribuir en disminuir la incidencia de las cesáreas, evitar el riesgo trans y posquirúrgico de las pacientes e incidir además en el ahorro económico al hospital.

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia del Ultrasonido Obstétrico para el diagnóstico de patologías materno fetales en mujeres sometidas a cesáreas en el Servicio de ARO del Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya de Julio a Diciembre de 2013.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las principales características y factores de riesgo de las pacientes estudiadas.
2. Describir los hallazgos ultrasonográficos en las pacientes en estudio del Servicio de ARO que conllevaron a la indicación de cesárea.
3. Mencionar los hallazgos transquirúrgicos durante la cesárea y los hallazgos biológicos del recién nacido.
4. Identificar el Índice de Kappa de la correlación de los hallazgos ultrasonográficos con los transquirúrgicos para el diagnóstico de patologías materno-fetales.

IV. MARCO TEÓRICO

La cesárea es una intervención quirúrgica cuyo objetivo es lograr la extracción del feto a través de la incisión de las paredes del abdomen y el útero. Se ha realizado desde tiempos remotos y con el advenimiento de la mejora en la técnica quirúrgica y de los adelantos médicos, la cesárea empezó a constituir una opción cada vez más aceptable para mejorar el resultado materno y perinatal en el mundo. Al inicio se veía como un procedimiento de último recurso realizado para aminorar la morbilidad y mortalidad maternas y para el beneficio del neonato y aunque existe algún acuerdo respecto a la definición de la operación, el origen del nombre es todavía incierto.

Inicialmente la mortalidad asociada al procedimiento fue de casi el 100%. El advenimiento de la era antibiótica y la evolución de las técnicas y materiales quirúrgicos han hecho de este procedimiento obstétrico una de las cirugías más realizadas alrededor del mundo. Su implementación ha permitido mejorar el pronóstico de patologías que antes representaban una causa importante de morbilidad materna y perinatal tales como las distocias, las hemorragias del tercer trimestre, el bajo peso al nacer y la preeclampsia, entre otras entidades obstétricas.

La proporción de cesáreas ha aumentado sustancialmente en los últimos años en los diferentes centros hospitalarios por factores como la reducción en la paridad (aumento de nulíparas), postergación de la maternidad (aumento de primigestas añosas), el uso de pruebas de vigilancia del bienestar fetal, alto riesgo médico-legal y factores socioeconómicos y culturales como el estrato y la preferencia social, el tipo de hospital y de aseguramiento.

En la Encuesta Global en Salud Materna y Perinatal de la OMS (WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health), que se realizó entre 2004 y 2005 en 24 regiones de ocho países de América Latina y que obtuvo datos de todas las mujeres admitidas para el parto en 120 instituciones seleccionadas aleatoriamente, la mediana de la tasa de partos por cesárea fue del 33%, en hospitales privados se observaron tasas de hasta el 51%.

De acuerdo con las recomendaciones internacionales, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido para las cesáreas una práctica de un 10-15% del total de nacimientos como el rango correcto y justificado para su realización, sin embargo éste rango ha sido superado en diversos países tanto desarrollados como en vías de desarrollo.

Por ejemplo, en el 2010 se publicó un estudio que abarcó 137 países donde se evaluó la práctica de la cesárea durante el año 2008; se encontró que había 54 países con un porcentaje de cesárea menor al 10%, 14 países con un rango de práctica de entre 10 y 15% y 69 países con una ejecución mayor al 15%.

En relación con la información en el continente americano, Brasil tuvo un porcentaje de 45.9%, República Dominicana de 41.9%, México de 37.8%, Cuba de 35.6%, EEUU de 30.6% y Canadá de 26.3%, entre otros. En el momento actual cuando se sobrepasa esta cifra la cesárea no siempre resulta beneficiosa ni para la madre ni para el niño y tampoco lo es para los costos y las estadísticas hospitalarias. En ciertas instituciones de algún país de América Latina ha llegado a ser tan abusiva que sobrepasó el 80% del total de los nacimientos.

En Estados Unidos, se ha visto un incremento en los últimos años del uso en la operación cesárea, pasando del 22.9% a 31.1% del año 2000 al 2006 y cerca del 60% de las cesáreas se realizan en mujeres sin cesárea previa. En América Latina, el aumento de la frecuencia observado en las últimas décadas se debe a varios factores, algunos sustentados ética y científicamente:

- a) La disminución de sus riesgos entre los que se pueden citar la eficacia preventiva de los antibióticos, los bancos de sangre segura, mejor técnica anestésica.
- b) La proscripción de los partos vaginales operatorios en planos pelvianos altos.
- c) Los servicios de obstetricia deficientes que no cuentan las 24 horas con las condiciones obstétricas y neonatales esenciales, por lo que se apresuran decisiones para terminar los partos iniciados en horarios restringidos en que se cuenta con esta cobertura indispensable. Sin éstos apremios algunos partos podrían evolucionar espontáneamente evitándose cesáreas innecesarias.
- d) La falta de segunda opinión profesional para compartir la indicación de cesárea.
- e) La influencia de las demandas legales sobre la toma de decisiones de los médicos.

Los resultados de la Encuesta global de la OMS muestran que el aumento de las tasas de cesárea está asociado con un riesgo más alto de tratamiento antibiótico puerperal y morbilidad materna grave y mortalidad, además de un aumento en las tasas de mortalidad fetal, con un número más alto de neonatos admitidos en las unidades de cuidados intensivos durante siete días en comparación con los neonatos nacidos por parto vaginal.

Se calcula que su morbilidad es 20 veces superior si se la compara con las cifras propias del parto vaginal. Por lo tanto, resulta de capital importancia la indicación adecuada de tal procedimiento, que como es de esperarse, tiene implicaciones tanto para la madre como para el recién nacido. Pueden clasificarse en maternas, fetales y ovulares según el origen de la indicación, y en absolutas y relativas si existe criterio unificado con respecto a la conveniencia de la cesárea o si, por el contrario, existen conductas alternativas.

Entre las indicaciones absolutas maternas se puede mencionar la desproporción cefalopélvica por pelvis estrecha, cirugía ginecológica previa, mioma obstructivo, herpes genital activo, virus del papiloma humano con lesiones obstructivas del canal del parto, inducción fallida, cesárea corporal previa o complicada previa, antecedente de dos o más cesáreas, síndrome de Marfán, carcinoma de cérvix avanzado, aneurisma o malformación arteriovenosa cerebral y malformación de la pelvis ósea.

Dentro de las causas fetales se enumera la desproporción cefalopélvica por macrosomía fetal, situación transversa, presentación de pelvis, anomalías fetales como hidrocefalia, gastrosquisis u onfalocele, presentación de frente. Y las ovulares son la placenta previa oclusiva y prolapso de cordón. Son casos en los cuales la cesárea es la única técnica a tener en cuenta como forma de terminación del parto.

Las indicaciones relativas son aquellas en que se elige la cesárea como mejor alternativa en circunstancias en que se plantea también alguna otra opción. Dentro de las indicaciones relativas fetales se encuentran: presentación de cara, variables posteriores persistentes, detención secundaria de la dilatación y el descenso, estado fetal insatisfactorio, restricción del crecimiento intrauterino, pero fetal < de 1500g o > de 4000g y gestación múltiple.

Las indicaciones por causas ovulares son abruptio placentae, placenta previa no oclusiva sangrante, ruptura prematura de membranas con cuello desfavorable para inducción. Y dentro de las maternas se encuentra: distocia dinámica refractaria, toxemia severa, embarazo postérmino, cuello inmaduro, primigesta añosa, infección materna por virus de inmunodeficiencia humana y cesárea segmentaria previa no complicada. Son casos que por lo tanto tendrán que ser analizados detenidamente antes de adoptar una decisión. Por ejemplo, la cesárea previa es para algunos, indicación de cesárea por el riesgo de rotura de cicatriz uterina durante el parto.

Actualmente, se considera que si no se repiten los motivos de la primera cesárea o no existe otra indicación, debe permitirse el parto normal bajo observación cuidadosa. Un grupo de trabajo del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología recomendó para el año 2010 en los Estados Unidos una tasa global de parto vaginal de 37% luego de una cesárea segmentaria en mujeres con embarazos únicos de 37 semanas o más en presentación cefálica.

A veces es necesario realizar una cesárea por una serie de causas asociadas que al sumarse crean una verdadera indicación en conjunto. Buena parte del éxito de la cesárea depende de una indicación adecuada. Por otro lado, las implicaciones médico-legales obligan a justificar plenamente los riesgos que la ejecución de tal procedimiento representa para la madre y el feto. Las indicaciones de la operación cesárea hacen referencia a las circunstancias clínicas en las cuales el pronóstico materno-fetal se optimiza utilizando este procedimiento quirúrgico. Muchas de ellas resultan evidentes (por ejemplo, feto en situación transversa), pero otras son motivo de controversia (como la de cesárea anterior).

Por ejemplo las indicaciones con mayor prevalencia en las mujeres a quienes se les practicaron cesárea por primera vez en Estados Unidos del 2001 al 2008, fueron falta de progresión en el trabajo de parto, presentación pélvica y otros diagnósticos que incluyeron placenta previa, desprendimiento de placenta, sufrimiento fetal y sospecha de producto macrosómico.

En un estudio acerca del diagnóstico clínico prequirúrgico de la cesárea realizado en cuatro hospitales de México, se concluyó que sólo 45% de los expedientes había un diagnóstico clínico justificado para la práctica de la cesárea. El principal diagnóstico encontrado fue desproporción cefalopélvica donde solamente estaba sustentado en 26.7% de los casos. Destaca también el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo (10.1%) el cual estaba sustentado en todos los casos. Los diagnósticos con más problemas para su sustento fueron los relacionados al trabajo de parto.

Del análisis estadístico ajustado se obtuvo que las variables asociadas con la mala integración del diagnóstico clínico fueron el no tener parto(s) previo(s) (RM=1.84, IC95%:1.16-2.89), haber tenido una dilatación cervical máxima ≤ 4 cms (RM=2.44 IC95%:1.53-3.87) y haberse atendido en el hospital privado (RM=6.11, IC95%:1.90-19.57).

Con respecto a la indicación de cesárea por circular de cordón diagnosticado por ultrasonido, existen estudios que indican que los fetos en el vientre materno pueden moverse más de mil veces en un día, debido a estos movimientos, se dan las posibilidades de que el cordón umbilical se pueda enrollar al cuello fetal con una, dos o hasta tres vueltas. Pero no existe ninguna literatura que diga que un circular del cordón umbilical al cuello fetal sea indicación de cesárea. De hecho existen todavía un buen número de mujeres embarazadas que le tienen temor al ultrasonido y por lo mismo no se lo realizan. Debido a ello no se dan cuenta de las condiciones de su bebe internamente. Cuando les llega el momento del parto, al médico que asiste el parto, se percata que el bebé trae el cordón umbilical al momento de la expulsión, y no se presentaron complicaciones antes, durante y después del nacimiento. Aproximadamente de un 20 a 30% de los embarazos, pueden presentar los fetos, circulares del cordón umbilical al cuello fetal y en algunos casos se detectan en los controles ultrasonográficos tempranamente.

Lo correcto siempre será vigilar los movimientos del bebé dentro del vientre materno, hasta llegado el momento del nacimiento y durante el trabajo de parto, el monitoreo de la Frecuencia Cardíaca del feto será lo principal, ya que si existen variaciones que pueden comprometer la oxigenación del feto y el parto está todavía muy alejado, se tendrá que decidir la extracción del mismo vía cesárea.

Según la revisión de la biblioteca Cochrane acerca del tratamiento quirúrgico versus conservador para el "sufrimiento fetal" en el trabajo de parto realizada por Hofmeyr GJ, Kulier R, el tratamiento del sufrimiento fetal durante el trabajo mediante parto acelerado, generalmente quirúrgico, se ha consolidado en la práctica obstétrica sin evidencia de su efectividad a partir de ensayos aleatorios.

Muchos considerarían tales pruebas innecesarias, porque la necesidad de parto acelerado de fetos en sufrimiento es vista como una razón evidente. Sin embargo, puede cuestionarse el valor de una política de parto quirúrgico para el sufrimiento fetal. En primer lugar, los métodos de diagnóstico del sufrimiento fetal están lejos de ser precisos. Es posible que el daño causado por intervenciones innecesarias en los casos falsamente diagnosticados pueda superar cualquier beneficio de la política. Aunque el sufrimiento fetal se diagnostique correctamente, es posible que el parto quirúrgico de un feto deprimido sea más nocivo que el tratamiento conservador, que da tiempo a que ocurra la recuperación in útero, en particular si pueden corregirse los factores agravantes que pueden haber precipitado el compromiso fetal. Tales factores podrían incluir contracciones uterinas excesivas, posición materna supina, oligohidramnios y efectos adversos sobre la madre de las intervenciones, como sedación o analgesia regional.

Hoy en día, se encuentran disponibles el uso de varias modalidades de imagen durante el embarazo. Esto incluye rayos X, ultrasonido, resonancia magnética y estudios de medicina nuclear. Sin embargo, el ultrasonido ha logrado convertirse en la principal herramienta diagnóstica en un embarazo a nivel mundial.

Dada la importancia que ha adquirido el ultrasonido como ayuda diagnóstica en la medicina moderna, y la necesidad del medio en conocer sus aplicaciones, limitaciones, funcionamiento, entre otros; es necesario conocer los conceptos básicos del uso de ultrasonido (US) en medicina enfocándolos sobre todo a su aplicación en ginecología y obstetricia. No está demás hacer notar que como los otros métodos diagnósticos, el US no suple una clínica deficiente; sin embargo, está fuera de toda duda que su uso racional e inteligente aporta a la medicina moderna una de las armas más importantes en lo que va de la presente década. La historia del US podríamos remontarla a 1794 cuando el italiano Spallanzini intuye y teoriza sobre la existencia de ultrasonidos, reflexionando sobre la forma de volar de los murciélagos; sin embargo, es hasta 1942 en que el neurólogo Vienes Dussik lo aplica para estudiar el cerebro humano.

La limitación de su uso se vio detenido por el poco avance de la tecnología en este campo y es hasta 1968 que la electrónica cambió de forma notable el rumbo de los sonidos y su aplicación en medicina, marcando 1974 un hito en este avance con la introducción de la escala de grises en los aparatos y su consagración como método diagnóstico de la medicina actual.

Concepto de Ultrasonido

Los US no son más que ondas sonoras imperceptibles al oído humano. Lo que hace que un sonido sea audible o no para el humano es la frecuencia. Se debe manejar el concepto de frecuencia aplicado a los sonidos. Por definición, frecuencia es el número de oscilaciones por segundo de la onda sónica, su unidad es el Hercio (Hz), así: 1 Hz= 1 oscilación/segundo.

En base a esta frecuencia podemos clasificar los sonidos así:

Tenemos pues, que los ultrasonidos abarcan una gran gama de frecuencia; de hecho las usadas en métodos diagnósticos oscilan entre 1 MHz y 10 MHz y en ginecología y obstetricia las usadas son de 2.5- 3.5MHz.

El haz ultrasónico tiene que atravesar un medio, en el caso de la medicina: El cuerpo humano, el cual también tiene sus características, para empezar se asume que la velocidad del US en el organismo es de 1500 m/s y cada tejido tiene su coeficiente de reflexión, el cual está dado por su densidad. Por lo tanto a mayor densidad del tejido, mayor sonido es reflejado; el aparato representa en la pantalla y en diversos tonos de grises la mayor o menor cantidad de reflexión sonora, y es por esto que se puede determinar la configuración exacta de un tejido que está rodeado por otro de diferente densidad.

Hasta la fecha no se conoce contraindicación científicamente comprobada del método y es que sobre base teórica es prácticamente imposible que tejido alguno pueda ser lesionado dado que las frecuencias usadas tienen 100 veces menos intensidad que los US usados terapéuticamente, además la emisión de el haz es intermitente y la mayor parte del tiempo el transductor es receptor y no emisor.

Por último cabe mencionar los tipos de aparatos que existen; éstos se clasifican por el tipo de imagen elaborada así: el modo A solamente refleja espigas correspondiente a los ecos recogidos. El modo B la imagen en una sucesión de puntos que corresponden a los ecos, con lo cual se logra configurar la forma de los órganos estudiados, la imagen es bidimensional, el modo B estático la imagen es fija y el modo B dinámico, llamado también de tiempo real, incorpora al aparato un elaborador de imágenes de hasta 32 imágenes por segundo, dando impresión de movimiento que de hecho así es. El modo M usado en Cardiofonografía cuya imagen es similar a ondas por cada latido cardíaco y que puede ser usado para determinar movimientos respiratorios del feto.

Aplicación en Obstetricia y Ginecología

Es este campo en el cual el ultrasonido ha tenido su más amplia aplicación, debido sobre todo a la inocuidad demostrada para la observación de la gestación desde muy temprana edad. Los primeros estudios hechos en 1965 por Donald y Col. significó por primera vez en la historia la posibilidad de observar el huevo en forma directa, identificando primero el saco coriónico y posteriormente el embrión y su complejo deciduo placentario. Demás está enfatizar sobre la importancia de lo anterior para poder evaluar el pronóstico sobre evolución presente y futura de la gestación, a esto se agrega que las imágenes se interpretan en general con facilidad y, con los equipos de tiempo real, en pocos minutos se practica una exploración ecográfica correcta. Autores experimentados en esta técnica han determinado las características ecográficas durante la gestación. Es así que en el primer trimestre la secuencia ecográfica del embarazo normal puede resumirse en los siguientes parámetros:

- 5a. Semana: Aparición del saco gestacional
- 6a. Semana: Aparición del embrión
- 7a. Semana: Aparición del latido cardíaco
- 8a. Semana: Aparición de movimientos embrionarios bruscos
- 9a. Semana: Embrión alargado, decidua basal, vesícula vitelina
- 10a Semana: Movimientos lentos y perezosos, el embrión ocupa 1/3 del saco gestacional
- 11a Semana: Embrión ocupa la mitad del saco gestacional, se inicia aparición de esbozo cefálico
- 12a Semana: Aparece calota fetal.

Cada una de estas características son perfectamente verificables y usadas junto con la medición de longitud céfalo-caudal para determinar la edad gestacional. Cualquier desviación de estas imágenes normales podría ser una alerta que significaría inicio de patología ovular, por ejemplo: huevo muerto retenido, transformación molar, abortos incompletos, embarazos ectópicos, cada uno de los cuales tiene sus imágenes características.

A partir de la doceava semana el estudio fetal sigue un orden a criterio del ecografista: para la determinación de edad gestacional se miden principalmente tres parámetros: a) Diámetro Biparietal (DBP) perímetro cefálico b) Diámetro toracoabdominal (DTA) perímetro abdominal c) Longitud de fémur, medida que al ser comparadas con tablas establecidas dan una confiabilidad de ± 1 semana. La comparación del crecimiento del DBP y/o perímetro cefálico y DTA y/o perímetro abdominal a través del embarazo puede ser usado para determinar retardo del crecimiento intrauterino (RCIU).

También en el feto se ha establecido el estudio de las estructuras intracraneales, entre las cuales podemos identificar perfectamente: Foramen magnum, fosas craneales, polígono de Willys, pedúnculos cerebrales, zona del tálamo, cisura de Silvio, III ventrículo, ventrículos laterales y eco medio. La observación y medición de alguna de estas estructuras puede determinar la existencia de alguna patología incipiente por ejemplo, hidrocefalia interna, entre otras. La visualización de la columna vertebral, pared abdominal, cordón umbilical, vísceras abdominales, riñones, nos facilita el diagnóstico de patología de estos órganos intra útero.

Otro órgano susceptible de estudio y en la observación de la cual, se ha avanzado últimamente es la placenta, la visualización y estudio de sus características ecográficas es de una importancia esencial. Entre ellas están: 1) Localización exacta del lugar de implantación. 2) Medición del grosor y volumen 3) Diagnóstico de desprendimiento precoz: parcial y total. 4) Valoración de senescencia placentaria. 5) Valoración de migración placentaria. 6) Diagnóstico de infartos, tumoraciones, calcificaciones. 7) Predicción de madurez pulmonar.

El líquido amniótico es estudiado en su cantidad y características siendo importante sobre todo para orientar en la búsqueda de determinadas patologías fetales. La investigación de la existencia de patologías concomitantes con embarazo como tumoración ovárica, miomas, entre otras son determinadas sin mucha dificultad en el estudio ultrasonográfico.

La evaluación de curso y pronóstico de enfermedades tales como isoimmunización, diabetes y cardiopatías congénitas se hacen observando básicamente cuatro signos ecográficos comunes: a) Ascitis fetal, b) Anasarca, c) Patología del líquido amniótico, d) Cambios de grosor y morfología placentaria.

En ginecología también el estudio ultrasónico es de gran importancia práctica. Se visualizan perfectamente todos los órganos pélvicos y sus patologías: Tumores de ovario, tamaño, localización, características, entre otros; miomatosis uterina, endometriosis, patología endometrial (pólipos), engrosamientos, posiciones uterinas, abscesos pélvicos son entre otras las patologías ginecológicas susceptibles de diagnóstico. Como resultado del gran crecimiento del número de exploraciones ecográficas, varias personas y organizaciones han trabajado para establecer un consenso de indicaciones para la realización de exploraciones ecográficas. Desde 1983, un grupo de médicos del National Institute of Health convino una lista de indicaciones para la exploración ecográfica obstétrica y ginecológica:

- Estimación de la edad gestacional mediante exploración ecográfica para confirmar la fecha clínica en pacientes que van a ser sometidas a parto por cesárea repetida electiva, inducción al parto o terminación electiva de la gestación.
- Evaluación del crecimiento fetal (cuando la paciente tiene una etiología identificada de insuficiencia uteroplacentaria, como preeclampsia grave, hipertensión crónica, una nefropatía crónica grave o diabetes mellitus grave, o bien por otras complicaciones clínicas de la gestación cuando se sospecha malnutrición fetal, como retraso del crecimiento intrauterino o macrosomía).
- Sangrado vaginal de etiología indeterminada durante la gestación.
- Determinación de la presentación fetal cuando la parte que se presente no puede valorarse adecuadamente durante el trabajo de parto.
- Sospecha de gestación múltiple.
- Adyuvante para la amniocentesis (biopsia de vellosidades coriónicas).
- Discrepancia significativa entre el tamaño uterino/ fechas clínicas.
- Detección clínica de una masa pélvica.
- Sospecha de mola hidatidiforme.

- Aduvante para un cerclaje uterino.
- Sospecha de gestación ectópica.
- Aduvante para procedimientos especiales.
- Sospecha de muerte fetal.
- Sospecha de una anomalía uterina.
- Localización de un dispositivo anticonceptivo intrauterino.
- Seguimiento del desarrollo de folículos ováricos.
- Perfil biofísico de bienestar fetal (pasadas las 28 semanas de gestación).
- Observación de acontecimientos intraparto por ejemplo versión extracción del segundo gemelo, retirada manual de la placenta.
- Sospecha de polihidramnios u oligohidramnios.
- Sospecha de desprendimiento placentario.
- Estimación del peso fetal y/o de la presentación en la rotura prematura de membranas o en trabajo de parto prematuro.
- Observación de seguimiento de una anomalía fetal identificada.
- Evaluación seriada del crecimiento fetal en gestaciones múltiples.
- Historia de anomalías congénitas previas.
- Estimación de la edad gestacional en quienes se registran tarde para la atención médica prenatal.

Aunque puede haber algunas excepciones, esta lista sirve como guía útil para la remisión de pacientes de cara a realizar una evaluación ecográfica en pacientes obstétricas y ginecológicas. En los países donde el estudio ecográfico prenatal se realiza de forma rutinaria, los investigadores han apreciado que la evaluación ecográfica es beneficiosa para la detección de malformaciones congénitas, el diagnóstico de gemelos y de placenta previa y la identificación de pacientes con riesgo de posmadurez y retraso del crecimiento intrauterino.

Aunque la importancia de estas observaciones está clara, la principal cuestión aún sin responder es si el pronóstico de los pacientes se ve mejorado de modo significativo por las exploraciones ecográficas de despistaje. En uno de los estudios más extensos de este tipo, el RADIUS (Routine Antenatal Diagnostic Imaging with Ultrasound), se evaluaron más de 15,000 pacientes de bajo riesgo divididas en dos grupos, en un intento por determinar la eficacia de las ecografías de despistaje en el pronóstico perinatal. Se las asignó al azar para someterse a dos ecografías de despistaje (entre las semanas 15 y 22 y entre las semanas 31 y 35) o bien para recibir atención obstétrica convencional con utilización de la ecografía solo cuando fuera clínicamente necesaria.

Los resultados del estudio RADIUS documentaron una tasa de detección baja de fetos anómalos (35% en el grupo sometido a despistaje frente al 11% del grupo no sometido), así como una tasa baja de abortos (9 abortos por anomalías entre 7,685 fetos en el grupo cribado, mientras que cuatro gestaciones finalizaron a causa de anomalías fetales detectadas entre los 7,596 sujetos a control).

De forma similar, muchos estudios parecidos que evaluaban la eficacia de la ecografía de despistaje también han valorado la sensibilidad de la exploración ecográfica para detectar anomalías congénitas. Estos estudios han demostrado que en una población de bajo riesgo la sensibilidad es baja, variando entre el 17 y el 35%, mientras que la especificidad es bastante alta, del 99%. Cuando se llevan a cabo exploraciones dirigidas en una población de alto riesgo, la sensibilidad se ve claramente mejorada, llegando a más del 90%.

El estudio de Nikkila publicado en el 2007 que abarca un periodo de 10 años, solo el 21% de 145 defectos cardíacos graves se detectó prenatalmente. No se pudo demostrar que la supervivencia y evolución de los niños con un defecto cardíaco serio fuese mejor si el defecto se detectaba prenatalmente con respecto al descubrimiento después del nacimiento.

Según Gloriana Obando en 2008, el ultrasonido es un medio eficaz para el diagnóstico de malformaciones congénitas. Las detectadas con más frecuencia son las del sistema nervioso central, principalmente la hidrocefalia; a nivel renal la más frecuente es la hidronefrosis; a nivel cardiovascular las cardiopatías; en el sistema digestivo es frecuente la incidencia de ascitis, así como su detección por ultrasonido y a nivel medular la principal es el mielomeningocele. Y los supuestos beneficios de la ecografía sistemática al inicio del embarazo han sido: evaluación más precisa de la edad gestacional; detección precoz de los embarazos múltiples; detección de malformaciones fetales, de las que no se tenía sospecha clínica. Así mismo recalca la falta de información de las pacientes acerca del uso e importancia del ultrasonido al encontrar en su población de estudio que el 43% solo deseaba conocer el sexo del bebé.

El Dr. Gabriel González en 2002, evaluó la frecuencia de aparición de las malformaciones mayores por ultrasonido, y el odd ratio para medir factores de riesgo en las madres. Los principales factores de riesgo en orden de jerarquía fueron el asma bronquial con un odd ratio de 7,65, seguida por la diabetes mellitus 3,80, piel blanca con el 2,35, edad mayor de 35 años con el 1,57, la epilepsia con 1,36 y en último lugar, la hipertensión arterial con 1,32.

Las malformaciones que más escaparon del diagnóstico ultrasonográfico fueron las cardiovasculares. El ultrasonido como prueba de diagnóstico prenatal resultó eficaz por su sensibilidad de 74,4 % de forma global y buena concordancia con 0,66 de valor Kappa, en relación con los hallazgos anatómicos de las necropsias pediátricas estudiadas.

Incluso aunque se concluya que las exploraciones ecográficas de despistaje son una tarea que merece la pena, según datos de encuestas de Estados Unidos, hay que tener en cuenta dos temas principales. En primer lugar, el coste que supondría esta tarea sería elevado. Un número significativo de pacientes de clínicas públicas sería considerado de alto riesgo y, por tanto, es probable que requiera una evaluación ecográfica en cualquier caso. Ésta cifra se puede elevar hasta el 40-60% de pacientes.

Igualmente se ha argumentado que si se previniera el nacimiento de un niño con espina bífida, hipoplasia cardíaca izquierda o trisomía 21, el ahorro de costes permitiría el pago de despistaje de toda la población de bajo riesgo del área. Además de las discusiones relativas a los costes, se podría aportar un argumento relativo a la calidad de vida y los beneficios que aportaría una ecografía normal a una mujer embarazada.

En una revisión sistemática del uso del ultrasonido en el embarazo, realizado por Bricker y Cols. En 2010, basado en 11 estudios (un ensayo controlado aleatorio, seis retrospectivos de cohorte y cuatro prospectivos de cohorte) llevadas a cabo para examinar el uso de la ecografía del segundo trimestre de rutina para detectar anomalías en el feto, la prevalencia global de anomalías fetales fue de 2,09%, que van desde 0,76% a 2,45% en los estudios individuales y entre ellos anomalías mayores y menores. El uso de la ecografía al final del embarazo en general, la detección de la anomalía fetal fue de 44,7%, con un rango de 15,0% a 85,3%. El momento óptimo de esas ecografías puede ser ayudado por una estimación precisa de las fechas con la exploración temprana del embarazo de rutina.

Según Heiner C. Bucher, la detección temprana del retardo de crecimiento fetal, por ejemplo, puede tener algún valor teórico permitiendo nacimientos tempranos programados, aunque hay una falta de terapéutica verdaderamente eficaz para tratar el retardo de crecimiento. La evidencia de ensayos de control aleatorios sugiere que la identificación del retardo de crecimiento del feto diagnosticada por ultrasonido no mejora el resultado del embarazo a pesar de la mejora en la atención médica. En su meta análisis acerca de si el ultrasonido mejora o no el resultado del embarazo indica que la predicción de la fecha de parto a través del ultrasonido es más acertado que con la historia menstrual. Sin embargo, la evidencia combinada de los ensayos de control aleatorizados no muestra ningún cambio en el resultado del embarazo si se realiza una ecografía previa o no. Pero a pesar de obtener una más acertada fecha de parto, sigue siendo debatible si se tendrán complicaciones al momento del nacimiento.

Así mismo indica que la inducción del parto en casos donde el ultrasonido detecta un embarazo prolongado, la monitorización seriada (movimientos fetales, el volumen de líquido amniótico, pruebas para detectar el estrés fetal) no parece cambiar de mortalidad y morbilidad perinatal, aunque la tasa de cesárea puede ser ligeramente reducida.

Por otro lado, Kum Huang y col, estudian la utilización del ultrasonido y las implicaciones para la cesárea en el este de China, concluyendo que de las 2551 mujeres estudiadas que recibieron atención prenatal, el 96.1% se les realizó al menos 3 ecografías durante su embarazo, y de éstas un 54.8% se les realizó cesárea. Después de ajustar por variables sociodemográficas y clínicas, se mostró una asociación estadísticamente significativa entre las ecografías prenatales y la captación de la cesárea mediante el modelo de regresión logística multivariante. Alto nivel de educación del marido, elevada edad de la madre, tener complicaciones de resultados adversos del embarazo actual o previos también resultaron ser factores de riesgo de la elección de una cesárea.

Posteriormente, muchos autores creen que la mejor solución sería que prácticamente cualquier ecografista o sonografista realizara la exploración, siempre y cuando estuviera concienciado para derivar cualesquiera anomalías cuestionables a personas con una mayor experiencia. Aunque esto podría aliviar mucho el problema de las exploraciones de falso positivo, no trataría el problema que supone pasar por alto una alteración como consecuencia de la poca experiencia del explorador ni el del gran número de exploraciones innecesarias de segunda opinión.

Presutte WH y cols. En 1999, realizaron un estudio retrospectivo de casos y controles donde se comparó la eficacia diagnóstica del ultrasonido realizado por un practicante avanzado y un radiólogo especialista, sin encontrar diferencia en defectos de nacimiento; y una sensibilidad y especificidad de diagnóstico realizado por el método del practicante en 100 y 94.7%, respectivamente.

Y para los diagnósticos por el radiólogo dominante de anomalías fetales en 100 y 91.4%, respectivamente. Indicando así, que la eficacia diagnóstica del ecografista con práctica avanzada o practicante de ultrasonido se encontró que era similar a la del modelo ecografista tradicional. Y que hay ventajas significativas vista por varios observadores, que el experimentado y bien entrenado ecografista puede funcionar de forma independiente, únicamente con la discreta consulta y asistencia.

La utilización rutinaria de la ecografía ha ocurrido ampliamente en Euro-América y Asia. Un taller de formación de imágenes, organizada por el Instituto Nacional Eunice Kennedy Shriver de Salud Infantil y Desarrollo Humano de los Estados Unidos llegó a un consenso de que todas las mujeres embarazadas se les debe ofrecer una ecografía para la detección de anomalías fetales y complicaciones durante el embarazo. Hay debates si los beneficios de la ecografía de rutina justifican sus costos. Dos revisiones sugieren que la ecografía de rutina es poco probable que sea más beneficioso o rentable que el cribado selectivo de las mujeres con factores de riesgo específicos. Estos puntos de vista son similares a los del Instituto Nacional de Salud, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, y el Instituto Americano de Ultrasonido en Medicina. En los Estados Unidos, las estimaciones por cada millón de mujeres examinadas han oscilado entre 200 y 500 millones de dólares anuales. Esto es de particular importancia en los entornos de bajos ingresos donde necesitan los escasos recursos que deben asignarse con cuidado.

Los estudios han descrito la diferencia en la tasa de cesáreas entre las mujeres que recibieron la ecografía y los que no lo hicieron. También encontraron que la ecografía en la identificación de problemas de peso fetal estimado y circular de cordón dio como resultado un aumento en la terminación por cesárea. Incluso en los recién nacidos no macrosómicos, el diagnóstico ecográfico prenatal de la sospecha de macrosomía se asocia con un aumento significativo en las tasas de cesárea.

Como las ecografías se usan demasiado en muchos países bajo la condición de seguridad no muy clara, pueden causar más intervenciones médicas por los efectos psicológicos negativos; por tanto, más énfasis debe estar unido en la relación entre la ecografía prenatal y la terminación por cesárea. Sin embargo, hay pocos estudios con el objetivo específico para examinar la atribución de la ecografía prenatal y las cesáreas. En China, los investigadores llevaron a cabo algunos estudios en ciertos grupos de mujeres y encontraron una mayor tasa de cesárea en mujeres con circular de cordón y macrosomía informado por ecografía. Pero ellos sólo aportaron pruebas limitadas de la asociación y hay falta de datos con las mujeres en general para explicar la asociación entre la ecografía prenatal y las cesáreas.

El ultrasonido es uno de los mejores métodos para predecir la masa fetal. En un análisis de 254 embarazos, Lugovis en el 2007 encuentra la estimación del peso fetal anteparto fue buena en el 81.5%.

Palacios en 2002, comparó la capacidad diagnóstica del ultrasonido abdominal en la detección de circular de cordón en un estudio clínico analítico, encontrando que la prevalencia de circular de cordón en embarazos a término diagnosticados por ultrasonido fue 21,1%. La sensibilidad de la prueba fue 80% (IC 95%, 72,7 a 87,3), la especificidad 96% (IC 95%, 92,9 a 99,1) y los valores predictivos, positivos y negativos fueron 87% y 94%, respectivamente. En las pacientes estudiadas, se observó que existe una mayor proporción de cesáreas por circular de cordón, que en las pacientes sin circular, lo cual podría ser ocasionando por la presencia de datos de sufrimiento fetal o compresión de cordón durante el trabajo de parto. Por tanto, concluyó que el estudio ultrasonográfico durante el trabajo de parto para el diagnóstico de circular de cordón es altamente específico (96%), la cual le permite ser utilizado como prueba de tamizaje para identificar los embarazos de riesgo alto con circular de cordón.

Así mismo, Bricker L. en 2009, estudió el uso del ultrasonido de rutina en embarazos de mayor de 34 semanas de gestación, incluyendo 8 estudios aleatorizados con más de 27,024 embarazos, sin encontrar ninguna diferencia entre los rangos de los grupos de mujeres que se realizaron ultrasonidos adicionales a los de rutina, admisiones antenatales, partos pre término, inducción de parto, o partos instrumentales, aunque el rango cesárea aumentó ligeramente con la realización de los ultrasonidos.

Para los bebés, el peso, condición e intervenciones como resucitación al nacer y admisión para cuidado especial fueron similares entre los grupos. Además, el índice de sobrevivencia de los infantes con o sin anomalías congénitas, no tuvo diferencia si se había o no realizado ultrasonido de rutina prenatal.

Dwight J. Rouse en 1996, en su estudio para cuantificar la efectividad y costos monetarios sobre la política de realización de cesárea electiva en fetos macrosómicos diagnosticados por ultrasonido indicó que para el 97 % de las mujeres embarazadas que no son diabéticas , realizar un cesárea electiva por la macrosomía fetal diagnosticado por ecografía era erróneo médica y económicamente. En los embarazos complicados por diabetes, esta política parece ser más sostenible, aunque los méritos de este enfoque son discutibles.

Con la anterior visión panorámica del uso de ultrasonido como método diagnóstico, se siembra el interés para que el médico se sirva de las bondades del método y logre un paso más en la eterna lucha de llegar más cerca de un diagnóstico correcto.

La buena asistencia prenatal preventiva de clase elevada, ofrece la oportunidad de identificar el estado de riesgo individual e individualizar de manera apropiada la asistencia a cada paciente; se ha demostrado con amplitud que las mujeres grávidas que reciben buena asistencia prenatal mejoran de manera positiva sus posibilidades y las de sus descendientes en este período de su vida. La asistencia prenatal temprana y sistemática es esencial para la buena salud de la madre y el niño, y practicada con regularidad se asocia a tasas muy reducidas de morbilidad materna.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

a) Tipo de estudio

Investigación evaluativa.

b) Población de estudio

130 embarazadas sometidas a cesárea y que se les realizó ultrasonido previo.

Criterio de inclusión:

- Edad gestacional mayor de 28 semanas.
- Ingresadas en ARO.
- Realización de ultrasonido menos de 15 días antes de la cesárea.

Criterio de exclusión:

- Embarazadas con expediente incompleto.

c) Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
Edad materna	Años cumplidos hasta el momento del parto según dato de expediente clínico	Según expediente clínico	menor de 16 años 16 a 35 años mayor de 35 años
Escolaridad	Cuánta de educación formal recibida por la embarazada al momento del estudio	Según expediente clínico	Analfabeta Alfabeta
Procedencia	Tipo de área en la que reside la madre	Según expediente clínico	Urbana Rural
Estado Civil	Tipo de situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia	Según expediente clínico	Acompañada No acompañada
Ocupación	Tipo de actividad o tarea que desempeña la madre en su nivel social	Según expediente clínico	Ama de Casa Comerciante Domestica Estudiante
Diabetes	Antecedente de familiar con diagnóstico de diabetes.	Según expediente clínico	Si No
Hipertensión Arterial	Antecedente de familiar con diagnóstico de Hipertensión arterial	Según expediente clínico	Si No

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Cáncer	Antecedente de familiar con diagnóstico de cáncer.	Según expediente clínico	Si No
Enfermedades de la colágena	Antecedente de familiar con diagnóstico de enfermedad de la colágena	Según expediente clínico	Si No
Pre-eclampsia/ Eclampsia	Antecedente de familiar con diagnóstico de Pre-eclampsia/ Eclampsia	Según expediente clínico	Si No
Fumado	Historia de haber fumado previo o durante el embarazo	Según expediente clínico	Si No
Drogas	Historia de uso de drogas previo o durante el embarazo	Según expediente clínico	Si No
Alcohol	Historia de haber ingerido alcohol previo o durante el embarazo	Según expediente clínico	Si No
Intoxicaciones	Historia de intoxicación de cualquier sustancia previo o durante el embarazo	Según expediente clínico	Si No
Trabajo riesgoso	Presencia de factores de riesgos laborales que se relacionan directamente con la actividad ejercida en el lugar de trabajo	Según expediente clínico	Si No
Talla materna	Altura de la madre medida de los pies a la cabeza.	Según expediente clínico	Menor que 1.5 mts Mayor o igual que 1.5 mts
Paridad	Número de embarazos de la gestante que terminaron en parto	Según expediente clínico	Ninguno Uno Dos Tres Cuatro o más
Número de abortos	Número de embarazos que terminaron antes de las 20 semanas de gestación con peso menor de 500 gramos	Según expediente clínico	Ninguno Uno Dos o más
Número de cesáreas	Número de embarazos que terminaron a través de laparotomía e histerotomía	Según expediente clínico	Ninguna Una Dos

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Edad gestacional	Semanas de gestación desde la fecha de última regla al momento del diagnóstico	Según expediente clínico	Menor de 27 6/7 28- 36 6/7 37- 41 6/7 42 ó más
Ganancia de peso materno	Número de kilogramos incrementados durante la gestación hasta su término	Según expediente clínico	Menos de 6kg 7 a 11 kg 11kg ó más
Numero de Gestación	Número de embarazos de la gestante. Incluyendo el actual	Según expediente clínico	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta o mayor de 4
Número de CPN	Es el número de veces que la mujer asistió a la atención de su embarazo y evolución	Según expediente clínico	Ninguno Uno Dos Tres Cuatro o más
Cardiopatía	Diagnóstico de cardiopatía durante el embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Nefropatía	Diagnóstico de nefropatía durante el embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Diabetes	Diagnóstico de diabetes durante el embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Corioamnionitis	Diagnóstico de Corioamnionitis durante el embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Infección de vías urinarias	Diagnóstico de infección de vías urinarias durante el embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Hemorragia de la primera mitad del embarazo	Antecedente de haber cursado con hemorragia de la primera mitad del embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Rotura prematura de membranas	Diagnóstico de rotura prematura de membranas durante el embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Hemorragia de la Segunda mitad del embarazo	Antecedente de haber cursado con hemorragia de la segunda mitad del embarazo actual	Según expediente clínico	Si No
Amenaza de parto pre-término	Antecedente de haber cursado con amenaza del parto pre-término durante el embarazo actual	Según expediente clínico	Si No

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Estado general	Estado físico y emocional de la madre a su ingreso al Hospital	Según expediente clínico	Conservado No conservado
Altura del Fondo uterino	Distancia en centímetros entra la parte media del fondo uterino y la parte superior del pubis, a través de la pared anterior del abdomen	Según expediente clínico	Menor de 32cms 32 a 34cms 34 cms o más
Situación Fetal por Ultrasonido	Relación existente entre el eje del ovoide fetal, el eje uterino y el eje longitudinal de la madre. Si coinciden, es longitudinal. Si son perpendiculares, es transversa. Si forman un ángulo agudo, es oblicua.	Según expediente clínico	Longitudinal derecha Longitudinal Izquierda Transversa dorso superior Transversa dorso inferior Oblicuo
Presentación Fetal por Ultrasonido	Parte del feto que toma contacto con el estrecho superior de la madre y que puede evolucionar por si mismo dando lugar a un mecanismo de parto	Según expediente clínico	Cefálica dorso derecho Cefálica dorso izquierdo Pélvica dorso derecho Pélvica dorso izquierdo
Frecuencia cardiaca fetal por minuto	Número de pulsaciones fetales auscultadas al momento del ingreso al Hospital	Según expediente clínico	Menos de 120 latidos 120 a 160 latidos 160 a 180 latidos 180 o más latidos
Borramiento cervical	Grado de ablandamiento del cuello uterino valorado en porcentaje al momento de la examinación de la paciente	Según expediente clínico	Menos de 50% Mayor o igual de 50%
Dilatación cervical	Grado de apertura del orificio cervical valorado en centímetros al momento de la examinación de la paciente	Según expediente clínico	Menos de 5cms Mayor o igual de 5cms
Pelvis materna	Maniobra clínica para valorar si la pelvis es apta o no para un trabajo de parto	Según expediente clínico	Útil No útil
Membranas hialinas	Estado clínico de las membranas al momento de examinación de la paciente	Según expediente clínico	Integras Rotas

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Planos de Hodge	Según grados de encajamiento, se entiende que es libre cuando la presentación aún no se ha encajado. Primer plano cuando se toma el borde superior de la sínfisis pubiana y llega al promontorio. Segundo plano pasa por el borde inferior de la sínfisis pubiana y cae por detrás en la parte media de la segunda vertebra sacra. Tercer plano pasa por las espinas ciáticas y llega por detrás de la articulación entre la cuarta y quinta vértebra sacra	Según expediente clínico	Libre Primer plano Segundo plano Tercer plano
Fecha del ultrasonido	Fecha de realización del ultrasonido previo a la cesárea	Según expediente clínico	Inmediatamente antes 1 a 3 días 4 a 7 días 8 o más días
Recurso que realizó el ultrasonido	Procedencia del médico radiólogo que realizó el estudio ultrasonográfico	Según expediente clínico	Radiólogo del hospital Radiólogo externo del Hospital
Hallazgos Uterinos por Ultrasonido	Hallazgos ultrasonográficos, considerándose tumores a la observación de masas en el útero y malformaciones a las alteraciones estructurales visualizadas	Según expediente clínico	Normal Tumores Malformaciones
Semanas de Gestación según ultrasonido	Número de semanas de gestación calculadas por ultrasonido	Según expediente clínico	Menor de 27 6/7 28 a 36 6/7 37 a 41 6/7 42 o más
Número de Placentas por Ultrasonido	Cuánta de placentas observadas por ultrasonido en embarazos múltiples	Según expediente clínico	Una Dos o más
Localización de la placenta por Ultrasonido	Placenta previa definida como la que se encuentra por delante de la presentación fetal y normo inserta la que se encuentra ya sea en el fondo en cara anterior y posterior que no interfiere con la presentación	Según expediente clínico	Placenta normo inserta Placenta previa

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Madurez de placenta por Ultrasonido	Según la escala de Gannum, 0: se observa una placa corial lisa, sustancia placentaria homogénea y placa basal sin ecogenicidades. I: la placa corial presenta ligeras ondulaciones, pequeñas ecogenicidades lineales, y la placa basal sin modificaciones. II: la placa corial presenta ondulaciones más marcadas, hay aumento en las ecogenicidades. III: Aumento de las ecogenicidades basales tanto en tamaño como en número, así como presencia de calcificaciones.	Según expediente clínico	Grado 0 Grado I Grado II Grado III
Hallazgos placentarios por Ultrasonido	Se considera hematomas a las colecciones anormales de sangre con forma de crescentes, sonolúcidas. Y calcificaciones son depósitos de calcio que se observan ecorrefrigntes	Según expediente clínico	Hematomas Calcificaciones
Cantidad de líquido amniótico por Ultrasonido	Se utiliza la técnica del ILA (técnica de los cuatro cuadrantes) considerándose rangos normales de 8 a 18cms	Según expediente clínico	Normal Oligoamnios Polihidramnios
Cordón umbilical por Ultrasonido	Estado del cordón umbilical visualizado por ecografía	Según expediente clínico	Normal Una circular Dos o más circulares Nudos de cordón Malformaciones
Vitalidad fetal por Ultrasonido	Considerándose feto vivo al que tiene marcadores positivos para bienestar fetal	Según expediente clínico	Un feto vivo Dos o más fetos vivos Un feto muerto Dos o más fetos muertos Un feto vivo y otro muerto

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Sexo del feto por Ultrasonido	Género del feto visualizado por ecografía	Según expediente clínico	Un masculino Una femenina Dos masculinos Dos femeninas Un masculino y una femenina No definido
Peso del feto por Ultrasonido	Medida aproximada donde se incluyen los diferentes parámetros biométricos de la ecografía	Según expediente clínico	Menor de 1000grs 1000 a 2499grs 2500 a 3999grs 4000 o más
Perímetro cefálico por Ultrasonido	Se obtiene al realizar la medida de la circunferencia obtenida por el borde externo de un corte axial o transversal	Según expediente clínico	Menor de 35cm Mayor o igual de 35cm
Longitud del fémur por Ultrasonido	Se toma en cuenta toda su extensión, midiendo desde el tercio medio de la epífisis distal hasta el tercio medio de la epífisis proximal	Según expediente clínico	Menor de 70mm Mayor o igual de 70mm
Perímetro abdominal por Ultrasonido	Realizado en un plano axial, donde se logren identificar la cámara gástrica, vena umbilical en la porción intrahepática y la columna vertebral	Según expediente clínico	Menor de 33cm Mayor o igual de 33cm
Movimientos fetales por Ultrasonido	Considerándose normales cuando en un período de 30 minutos se perciban por lo menos 5 movimientos	Según expediente clínico	Normales Disminuidos
Frecuencia cardiaca fetal por Ultrasonido	Cuánta de los latidos del corazón fetal en un minuto	Según expediente clínico	Menor de 120 latidos 120 a 160 latidos 160 a 180 latidos Mayor de 180 latidos
Malformaciones fetales por Ultrasonido	Presencia de alteraciones anatómicas observadas por ecografía en embarazo único o múltiple	Según expediente clínico	Ninguna Un feto normal Dos fetos normales Un feto normal y otro anormal Dos o más fetos anormales

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Anencefalia	Presencia de malformación cerebral congénita caracterizada por la ausencia parcial o total del cerebro, cráneo, y cuero cabelludo observada por Ultrasonido	Según expediente clínico	Si No
Espina bífida	Presencia del cierre incompleto del tubo neural observada por Ultrasonido	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones cardíacas	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional del corazón observada por Ultrasonido	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones renales	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional del riñón observada por Ultrasonido	Según expediente clínico	Si No
Agencias	Ausencia completa y congénita de un órgano o miembro observada por Ultrasonido	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones digestivas	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional del tubo digestivo observada por Ultrasonido	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones Cráneo- faciales	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional de la región cráneo- facial observada por Ultrasonido	Según expediente clínico	Si No
Técnica quirúrgica empleada	Se considera corporal: la incisión longitudinal en la línea media de la cara anterior del cuerpo uterino. Segmentaria: la incisión a nivel del segmento inferior. Segmento- corporal: la incisión vertical sobre el segmento y parte del cuerpo uterino	Según expediente clínico	Cesárea segmentaria Cesárea corporal Cesárea segmento- corporal
Hallazgos uterinos por Clínica	Hallazgos transquirúrgicos del útero considerándose tumores a la observación de masas en el útero y malformaciones a las alteraciones estructurales visualizadas	Según expediente clínico	Normal Tumores Malformaciones
Cantidad de líquido amniótico por Clínica	Valorado clínicamente por el ginecólogo que realiza la cirugía	Según expediente clínico	Normal Oligohidramnios Polihidramnios

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Presentación Neonatal por Clínica	Parte del feto que toma contacto con el estrecho superior de la madre encontrado al momento de la extracción del bebé.	Según expediente clínico	Cefálico Pélvico
Situación Neonatal por Clínica	Relación existente entre el eje del ovoide fetal, el eje uterino y el eje longitudinal de la madre. Encontrados al momento de la extracción del bebé. Si coinciden, es longitudinal. Si son perpendiculares, es transversa. Si forman un ángulo agudo, es oblicua	Según expediente clínico	Longitudinal Transverso Oblicuo
Cordón umbilical por Clínica	Estado del cordón umbilical visualizado al momento del nacimiento	Según expediente clínico	Normal Una circular Dos o más circulares Nudos de cordón Malformaciones
Número de placentas por Clínica	Cuánta de placentas encontradas transquirúrgicamente	Según expediente clínico	Una Dos o más
Localización de placenta por Clínica	Lugar de inserción de la placenta encontrado transquirúrgicamente	Según expediente clínico	Placenta Normo inserta Placenta previa
Madurez de placenta por Clínica	Características macroscópicas con reconocimiento en la cara materna de los cotiledones Grado O-1: Pequeñas divisiones de lóbulos placentarios, Grado II: Formación de cotiledones que no llegan a la placa coriónica. Grado III: Evidencia de cotiledones con calcificaciones.	Según expediente clínico	Grado 0 Grado I Grado II Grado III
Hallazgos placentarios por Clínica	Se considera hematomas a las colecciones anormales de sangre. Calcificaciones son depósitos de calcio que se observan blanquecinos. Y DPPNI cuando se observa la placenta con cotiledones con zonas de infartos hemorrágicos y coágulos retroplacentarios	Según expediente clínico	DPPNI Hematomas Calcificaciones

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Ruptura de duramadre	Presencia de ruptura de la membrana que rodea el cerebro y la medula espinal durante o después de la cirugía	Según expediente clínico	Si No
Bloqueo anestésico masivo	Presencia de reacciones tóxicas por absorción excesiva del anestésico durante o después de la cirugía	Según expediente clínico	Si No
Hemorragia	Pérdida excesiva de sangre durante o después de la cirugía	Según expediente clínico	Si No
Hematomas	Presencia de extravasación de sangre durante o después de la cirugía	Según expediente clínico	Si No
Desgarro Uterino	Presencia de ruptura del músculo del útero durante la cirugía	Según expediente clínico	Si No
Lesión al producto	Trauma obstétrico producido al momento del nacimiento	Según expediente clínico	Si No
Lesión a víscera	Trauma abdominal producido durante la cirugía	Según expediente clínico	Si No
Cesárea-histerectomía	Cirugía que terminó con la realización de histerectomía	Según expediente clínico	Si No
Vitalidad neonatal	Presencia de signos vitales del (los) recién nacido(s)	Según expediente clínico	Un recién nacido vivo Dos recién nacidos vivos Un recién nacido muerto Dos o más recién nacidos muertos Un recién nacido vivo y otro muerto
Sexo del neonato	Género del (los) recién nacido(s)	Según expediente clínico	Masculino Femenino Dos masculinos Dos femeninas Un masculino y una femenina No definido

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Apgar al minuto	Examen clínico realizado por el pediatra al minuto del nacimiento tomando en cuenta cinco parámetros fisioanatómicos que da una puntuación del 1 al 10	Según expediente clínico	Menor de 3 4 a 6 7 o más
Apgar a los 5 minutos	Examen clínico realizado por el pediatra a los cinco minutos del nacimiento tomando en cuenta cinco parámetros fisioanatómicos que da una puntuación del 1 al 10	Según expediente clínico	Menor de 3 4 a 6 7 o más
Peso del neonato	Medida en gramos del bebé estando completamente desnudo	Según expediente clínico	Menor de 1000grs 1000 a 2499grs 2500 a 3999grs 4000 a más
Perímetro cefálico Neonatal	Medida con centímetro desde la parte más prominente del occipucio y la glabella	Según expediente clínico	Menor de 35cm Mayor o igual de 35cm
Perímetro abdominal Neonatal	Medida con centímetro del diámetro abdominal por debajo del muñón umbilical	Según expediente clínico	Menor de 33cm Mayor o igual de 33cm
Edad gestacional por Ballard modificado	Técnica usada para el cálculo indirecto de la edad gestacional desde las 20 a 44 semanas tomando en cuenta criterios físicos y neurológicos	Según expediente clínico	Menor de 27 6/7 28 a 36 6/7 37 a 41 6/7 42 o más
Anencefalia	Presencia de malformación cerebral congénita caracterizada por la ausencia parcial o total del cerebro, cráneo, y cuero cabelludo observada por clínica.	Según expediente clínico	Si No
Espina bífida	Características de cierre incompleto del tubo neural observada por clínica.	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones cardíacas	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional del corazón identificada por clínica.	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones renales	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional del riñón identificada por clínica.	Según expediente clínico	Si No

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

Agenesias	Ausencia completa y congénita de un órgano o miembro identificada por clínica.	Según expediente clínico	Si No
Malformaciones digestivas	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional del tubo digestivo identificada por clínica.	Según expediente clínico	Si No
Cráneo- faciales	Presencia de una o más alteraciones a nivel estructural o funcional de la región cráneo-facial identificada por clínica.	Según expediente clínico	Si No

d) Obtención de Información

Fuente de información:

-Expediente clínico

Técnica de obtención de información:

-Revisión documental

Instrumento de obtención de información:

-Guía de revisión documental (Ver anexos)

e) Procesamiento de la Información

Para cada variable del estudio se elaborará una tabla de distribución simple de frecuencia y gráficos correspondientes. Se utilizará el programa Epi Info TM versión 7.1.3.

Además se realizarán los siguientes cruzamientos de grupo de variables utilizando el método de correlación del índice de Kappa:

1. Complicaciones transquirúrgicas según antecedentes maternos
2. Hallazgos transquirúrgicos según datos ultrasonográficos.
3. Hallazgos del recién nacido según datos ultrasonográficos.

Para el cálculo del índice de Kappa se empleará la siguiente fórmula:

Índice de Kappa: $(Po - Pe) / 1 - Pe$

Po: % total de concordancia observada.

Pe: % de concordancia esperada por azar.

Po: $(a+d)/N$

Presentación de una tabla para el cálculo de Índice de Concordancia:

Número de Hallazgos OBSERVADOR 2	Número de Hallazgos por OBSERVADOR 1		
	Positivo	Negativo	Total
Positivo	A	B	N1
Negativo	C	D	N2
Total	M1	M2	N

A: Número de concordancia entre hallazgos positivos entre ambos observadores.

B: Número de hallazgos que el observador 1 califica como positivo y el observador 2 negativo.

C: Número de hallazgos que el observador 2 califica como negativo y el observador 2 positivo

D: Número de concordancias de hallazgos negativos entre ambos.

N1: Número total de hallazgos positivos Observador 1.

N2: Número total de hallazgos negativos Observador 1.

M1: Número total de Hallazgos positivos Observador 2.

M2: Número total de Hallazgos negativo Observador 2.

N: Número total de Observación.

ÍNDICE DE KAPPA	SIGNIFICADO
<0.20	Muy débil
0.21 a 0.40	Débil
0.41 a 0.60	Moderada
0.61 a 0.80	Buena
>0.80	Muy buena
1	Exacta

f) Aspectos Éticos

En todo caso se contará con la aprobación del Hospital haciendo uso de la información exclusivamente para los fines del estudio.

VI. RESULTADOS

Dentro de las principales características que se identificaron dentro del grupo de pacientes estudiadas se encontró lo siguiente:

-Del total de pacientes en estudio la mediana de edad fue de 20 años. Al considerar el nivel de escolaridad se observó que en 98.46% (128 casos) son alfabetas. En 63.08% (82 casos) son de procedencia urbana, en 87.69% (114 casos) se trata de mujeres acompañadas ya sea casadas o en unión libre. Y al evaluar la ocupación de las pacientes en estudio se encontró que la mayoría son amas de casa con 83.08% (108 casos). (Ver tabla No. 1)

Referente a los factores de riesgo estudiados dentro de los antecedentes heredofamiliares y antecedentes personales no patológicos se encontró lo siguiente:

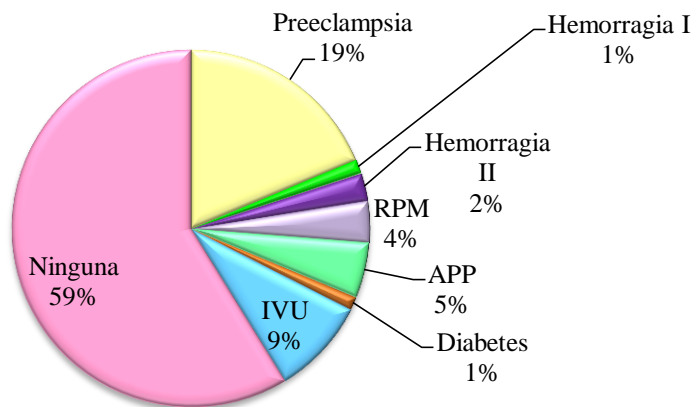
-Respecto al antecedente de Diabetes se encontró 26.15% (34 casos) positivos, 1.54% (2casos) positivos para Cáncer siendo éstos de estómago, y 36.92% (48 casos) de pacientes con antecedentes familiares de Hipertensión Arterial. Y en los antecedentes personales no patológicos que se estudiaron solo hubo 1.54% (2 casos) positivos en fumado. (Ver tabla No. 2)

Referente a los datos Gineco- Obstétricos de las pacientes en estudio:

-Al evaluar el número de embarazos de las pacientes en estudio se encontró que el 44.62% (58 casos) eran primigestas, el 67.69% (88 casos) no habían tenido ningún parto vaginal previo, el 83.08% (108 casos) no se habían realizado ninguna cesárea anterior y el 90.75% (118 casos) no habían tenido ningún aborto. En relación a las semanas de gestación según la fecha de última menstruación se observó que el 78.46% (102 casos) tenían de 37 a 41 6/7 semanas y eran productos a término. Y que la mayoría tenía más de 4 controles prenatales en porcentaje de 78.46% (102 casos). (Ver tabla No. 3)

-Dentro de las patologías encontradas durante el embarazo se encontró 23.08% (30 casos) de pacientes con cardiopatía dentro de la que se enumeran 28 con preeclampsia y 2 con anomalía estructural congénita. Se observó que el 1.54% (2 casos) presentó hemorragia en la I mitad del embarazo, 3.08% (4 casos) que presentó hemorragia en la II mitad del embarazo, 4.62% (6 casos) que sufrió ruptura prematura de membranas, 6.15% (8 casos) tuvo amenaza de parto pre término, 1.54% (2 casos) con diabetes gestacional y 10.77% (14 casos) de infecciones de vías urinarias. (Gráfico No. 1)

Gráfico No. 1 Patologías durante el embarazo de las pacientes



Referente a los estudios ultrasonográficos realizados a las pacientes se encontraron los siguientes hallazgos:

-El recurso que realizó la mayoría de los estudios fue radiólogo del hospital en 72.31% (94 casos), el 35.38% (46 casos) inmediatamente antes de la cesárea, el 29.23% (38 casos) de 1 a 3 días antes, y el 29.23% (38 casos) más de 8 días antes. (Ver tabla No. 4)

-La presentación fetal más común que se observó fue en 52.31% (68 casos) de cefálico dorso izquierdo (Ver tabla No. 5) y la situación fetal en 60% (78 casos) longitudinal izquierda (Ver tabla No.6). En el 96.92% (126 casos) el útero era normal (Ver tabla No. 7), en todos los estudios se encontró únicamente 1 placenta (Ver tabla No.8). Y respecto a la localización, solo en 3.08% (4 casos) se encontraba previa (Ver tabla No. 9).

De acuerdo a la madurez placentaria la mayoría se observaron en grado II con 72.31% (94 casos) (Ver tabla No.10). Entre los hallazgos placentarios encontrados fueron calcificaciones en 12.31% (8 casos) (Ver tabla No. 11). Respecto a la cantidad de líquido amniótico, se detectó el 27.69% (36 casos) con oligohidramnios y en 3.08% (4 casos), polihidramnios (Ver tabla No. 8). En 18.46% (24 casos) había una circular de cordón y en 1.54% (2 casos), 2 circulares. (Ver tabla No. 13).

-En cuanto a la edad gestacional calculada se encontró 3.08% (2 casos) con <27 6/7 semanas, 41.54% (54 casos) con 28 a 36 6/7 semanas, y 55.38% (72 casos) con 37 a 41 6/7 semanas (Ver tabla No.14). Todos tenían buena vitalidad fetal (Ver tabla No. 15). De los cuales al definir el sexo, en el 75.38% (98 casos) no se consignó. (Ver tabla No. 16).

Se determinaron las características principales y mediciones de los fetos, así mismo se expusieron las características de los 10 gemelos estudiados encontrando lo siguiente:

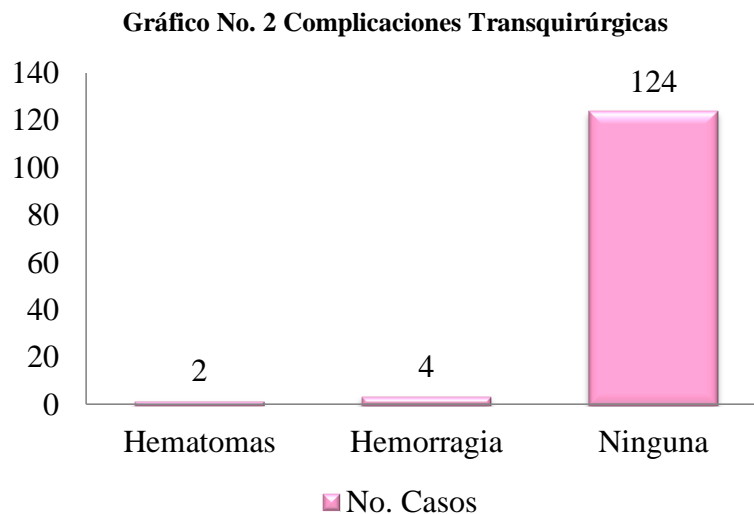
-El peso en 16.92% (22 casos) fue menor de 2500 gramos y en 3.08% (4 casos) se detectó un peso mayor de 4000 gramos. (Ver tabla No. 17) En los 10 gemelos osciló en 60% (6 casos) de 1000 a 2499 gramos y en 40% (4 casos) entre 2500 y 3999 gramos (Ver tabla No. 18). El perímetro cefálico fue menor de 35cms en 92.31% (120 casos) (Ver tabla No. 19) al igual que los 10 gemelos (Ver tabla No. 20). El perímetro abdominal fue menor de 33cms en 58.46% (76 casos) (Ver tabla No. 21) al igual que en los 10 gemelos (Ver tabla No. 22). La longitud femoral fue mayor o igual de 70mm en 80% (104 casos). En los 10 gemelos fue menor de 70mm en 80% (8 casos).

-Sólo en 1.54% (2 casos) se encontraron los movimientos fetales disminuidos (Ver tabla No. 23). En los 10 gemelos, todos estaban normales (Ver tabla No. 24). En todos los casos al igual que los gemelos se encontró una frecuencia cardíaca fetal en valores normales (Ver tabla No.25 y 26). Y no se detectó ninguna malformación congénita en ningún caso (Ver tabla No. 27).

Referente a los datos transquirúrgicos se encontró lo siguiente:

-La técnica quirúrgica empleada en el 100% (130 casos) fue la cesárea segmentaria. Dentro de los hallazgos uterinos se encontraron en el 1.54% (2 casos) tumoraciones, y en 1.54% (2 casos) malformaciones (útero didelfo) (Ver tabla No. 28). Así mismo, se detectó en 27.69% (36 casos) oligohidramnios y en 1.54% (2 casos) se observó polihidramnios (Ver tabla No. 29). En 23.08% (30 casos) se encontró una circular de cordón y en 4.62% (6 casos) dos circulares de cordón (Ver tabla No.30).

-En el 100% (130 casos) se encontró únicamente una placenta (Ver tabla No. 31). En relación a la localización de la placenta solo en 3.08% (4 casos) se encontró placenta previa (Ver tabla No. 32). Así mismo, la madurez placentaria en el 87.69% (114 casos) se observó en grado II, y en el 12.31% (16 casos) en grado III (Ver tabla No. 33). Los hallazgos placentarios encontrados fueron en 12.31% (16 casos) las calcificaciones y en 1.54% (2 casos) desprendimiento prematuro de la placenta normo inserta (Ver tabla No. 34). Al considerar las complicaciones transquirúrgicas, se encontró en 3.08% (4 casos) hemorragia, y en 1.54% (2 casos) se formó un hematoma (Gráfico No.2).



-Respecto a la presentación fetal observada transquirúrgicamente se encontró que el 84.62% (110 casos) fueron cefálicos (Ver tabla No.35), además de los gemelos en los 10 casos estudiados 6 de ellos eran pélvicos, y 4 casos fueron cefálicos. Y en la

mayoría en el 93.85% (122 casos) estaban longitudinales (Ver tabla No. 36). Al igual que los 10 gemelos estudiados, 8 eran longitudinales.

Referente a los datos de los recién nacidos se encontró lo siguiente:

-Respecto a la vitalidad neonatal, todos los bebés nacieron vivos (Ver tabla No. 37). Dentro de los cuales, 35.38% (46) fueron femeninas, 56.92% (74) masculinos, 3.08% (4 casos) de dos femeninas, 3.08% (4 casos) de dos masculinos y 1.54% (2 casos) de un masculino y una femenina (Ver tabla No. 38).

- El apgar al minuto solo en el 3.08% (4 casos) fue de 4 a 6 y en el 1.54% (1 caso) fue menor de 3 (Ver tabla No. 39). El apgar a los 5 minutos solo en el 1.54% (2 casos) fue de 4 a 6 (Ver tabla No. 40). Con respecto al peso del neonato, en el 12.31% (16 casos) el peso fue menor de 2499 gramos, y en el 4.61% (6 casos) mayor de 4000 gramos (Ver tabla No. 41) En los 10 gemelos, 6 tuvieron peso de 1000 a 2499 gramos (Ver tabla No. 42). El perímetro cefálico, en el 61.54% (80 casos) midieron menos de 35cms (Ver tabla No.43), en los 10 gemelos, 8 midieron menos de 35cms (Ver tabla No. 44). Y el perímetro abdominal, 60% (78 casos) midieron menos de 33cms (Ver tabla No. 45), al igual que todos los gemelos (Ver tabla No. 46).

-De acuerdo a la edad gestacional calculada por Ballard modificado fue en 4.62% (6 casos) de 28 a 36 6/7 semanas y en 3.08% (4 casos) más de 42 semanas (Ver tabla No. 47). En los 10 gemelos todos estaban de término.

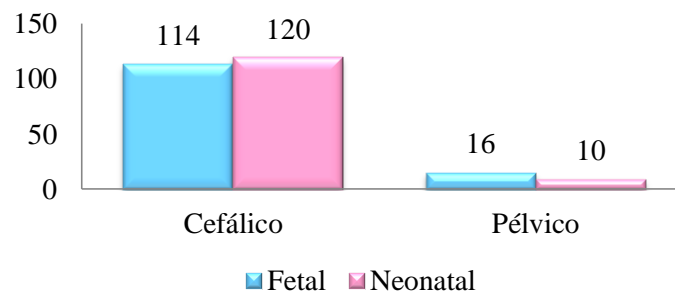
-Con respecto a los tipos de malformaciones encontrados, en 4.62% (6 casos) se observaron malformaciones cráneo-faciales de tipo labio y paladar hendido, el resto de malformaciones no se observaron. En los 10 gemelos se encontraron 2 casos con malformación cardíaca aún en estudio (Ver tabla No. 48).

VII. DISCUSIÓN

La fiabilidad de los procedimientos de medida empleados se reconoció la fuente importante de error de medida en la variabilidad entre los hallazgos ultrasonográficos y los encontrados transquirúrgicamente de las características del medio uterino y del feto según el índice Kappa, para valorar la concordancia entre éstos y así evaluar la eficacia del ultrasonido.

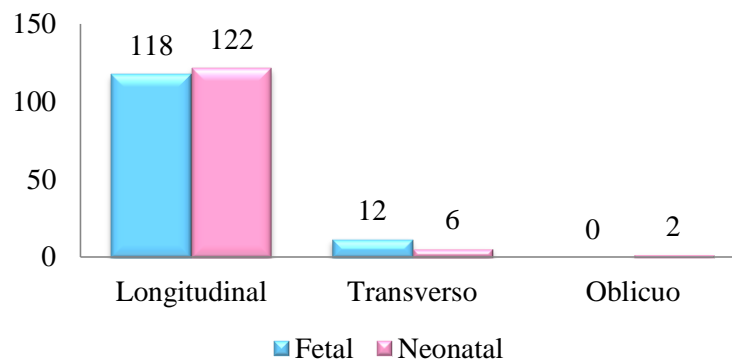
En cuanto a la estática fetal, el ultrasonido resultó con buena (0.72) y muy buena concordancia (0.86) según el valor kappa, en la presentación y situación fetal; respectivamente (Ver gráfico No. 3 y 4). Así como, hubo muy buena concordancia en cuanto a los hallazgos uterinos con 0.92 de valor Kappa (Ver gráfico No. 5).

Gráfico No. 3 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de la Presentación
Índice de Kappa: 0.72



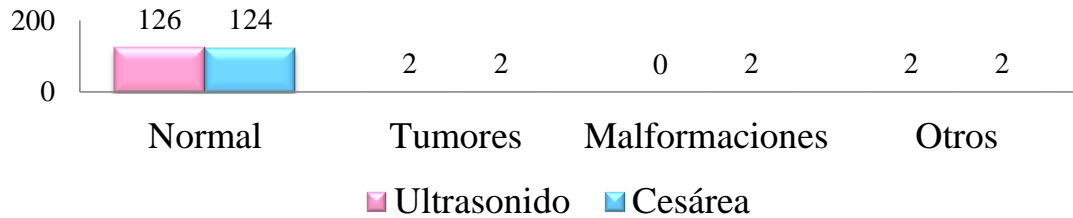
Fuente: Tabla No. 5 y 35

Gráfico No. 4 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de la Situación
Índice de Kappa: 0.86



Fuente: Tabla No. 6 y 36

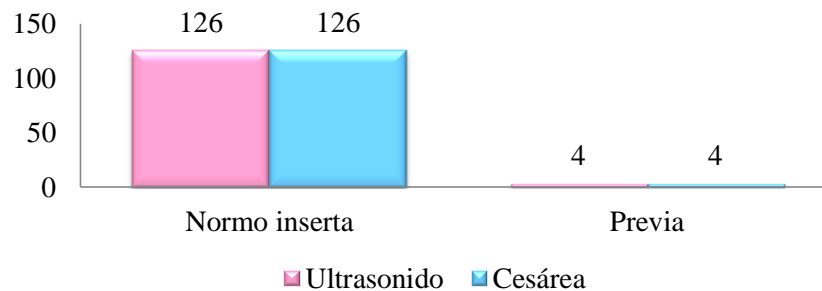
Gráfico No. 5 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de los Hallazgos Uterinos
Índice de Kappa: 0.92



Fuente: Tabla No. 7 y 28

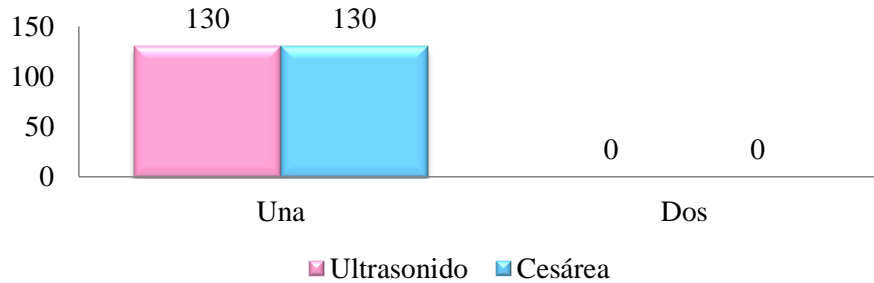
Respecto a los hallazgos de la placenta, hubo una muy buena concordancia (0.94) al determinar la localización (Ver gráfico No. 6), y una concordancia exacta (1) en cuanto al número de placentas (Ver gráfico No. 7), aunque en cuanto a los hallazgos placentarios el índice de concordancia disminuyó a 0.73 al no haberse identificado 2 desprendimientos de placenta normo inserta (Ver gráfico No. 8) al igual que la madurez placentaria tuvo una buena concordancia de 0.60 (Ver gráfico No. 9).

Gráfico No. 6 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de la Localización de Placenta
Índice de Kappa: 0.94



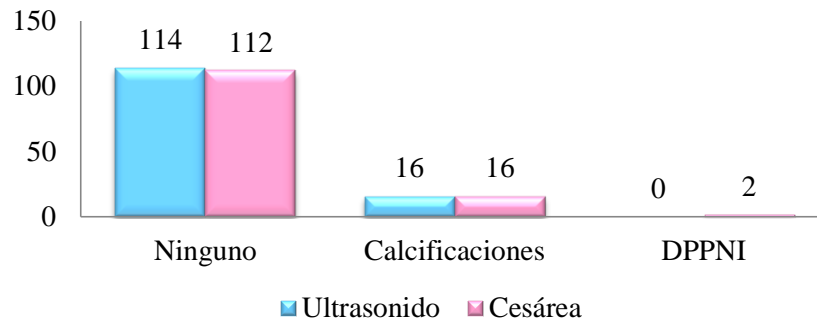
Fuente: Tabla No. 9 y 32

Gráfico No. 7 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Número de Placentas
Índice de Kappa: 1



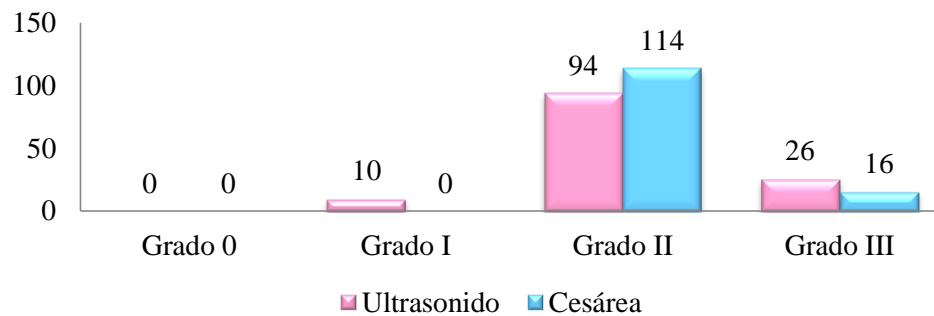
Fuente: Tabla No. 8 y 31

Gráfico No. 8 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de Hallazgos Placentarios
Índice de Kappa: 0.73



Fuente: Tabla No. 11 y 34

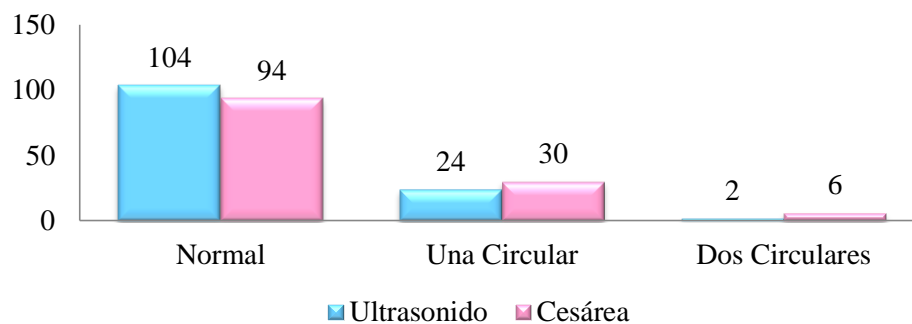
Gráfico No. 9 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de Madurez Placentaria
Índice de Kappa: 0.60



Fuente: Tabla No. 10 y 33

Al determinar la presencia de circular de cordón hubo una concordancia moderada de 0.52, (Ver gráfico No. 10) la cual no se corrobora con lo que Palacios en 2002 expresó en su estudio analítico estableciendo una alta sensibilidad y especificidad mayor de 80% y 96%, respectivamente. Pero sí es atribuible al incremento de realización de cesáreas a como lo indica el Instituto Nacional de Salud y el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras.

**Gráfico No. 10 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de Circular de Cordón
Índice de Kappa: 0.52**

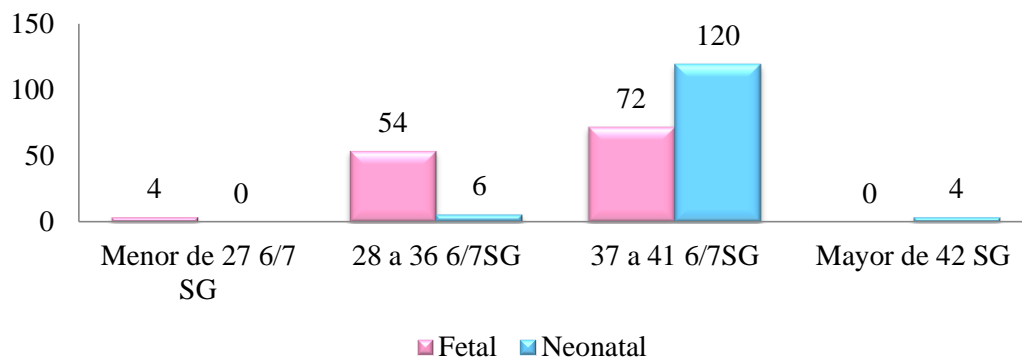


Fuente: Tabla No. 13 y 33

Por otro lado, con respecto a la edad gestacional determinada por ultrasonido tuvo una débil concordancia (0.37) respecto a la que fue encontrada por Ballard (Ver gráfico No. 11). A pesar de que el 65% de los ultrasonidos se hicieron menos de 3 días antes de la cesárea, la mayoría de fetos que se decían pre términos, resultaron a término; lo cual no apoya el meta análisis realizado por Heiner C. Bucher quien indica que la predicción de la edad gestacional a través del ultrasonido, es más acertada que con la historia menstrual. Sin embargo, en casos de detección de embarazos prolongados diagnosticados por ultrasonido, la monitorización del líquido amniótico llega a ser de vital importancia para valorar la morbilidad perinatal, el cual en éste caso tiene una muy buena concordancia (0.95) (Ver gráfico No.12).

Gráfico No. 11 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de Edad Gestacional

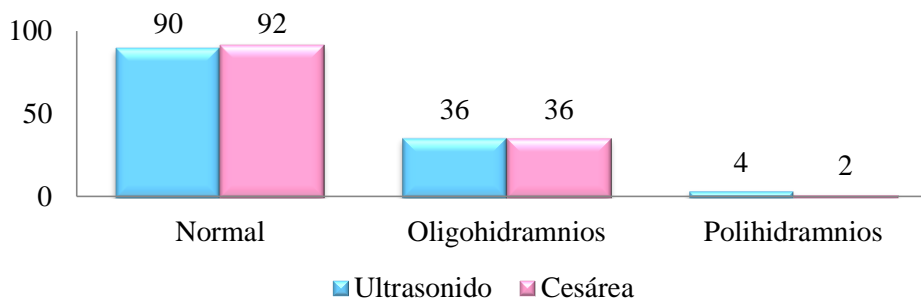
Índice de Kappa: 0.37



Fuente: Tabla No. 14 y 47

Gráfico No. 12 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de Cantidad de Líquido Amniótico

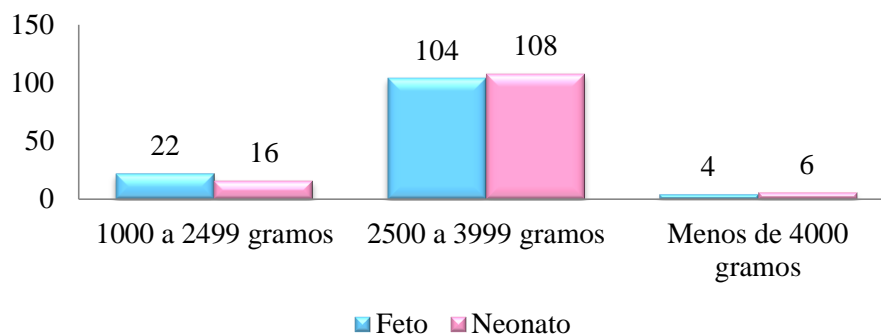
Índice de Kappa: 0.95



Fuente: Tabla No. 12 y 29

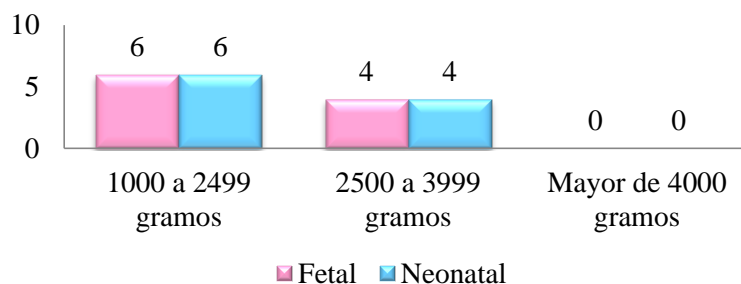
El peso fetal se encontró con una concordancia buena (0.63) la cual coincide con Lugovis en 2007 (Ver gráfico No. 13), y además se identificó que mejora al realizársele el estudio a gemelos (0.94) (Ver gráfico No. 14). No se registró mayor diferencia en cuanto al diagnóstico de bajo peso o macrosomía y la justificación de cesárea a como Dwight J. Rouse publicó en su estudio. Así mismo, se encontró una concordancia moderada (0.54) (Ver gráfico No. 15) y buena (0.80) (Gráfico No. 15) en cuanto a la medición del perímetro cefálico en los fetos únicos y gemelos, respectivamente.

Gráfico No. 13 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Peso
Índice de Kappa: 0.63



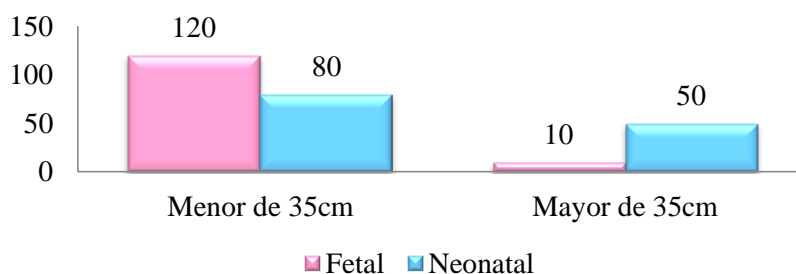
Fuente: Tabla No. 17 y 41

Gráfico No. 14 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Peso en los Gemelos
Índice de Kappa: 0.94



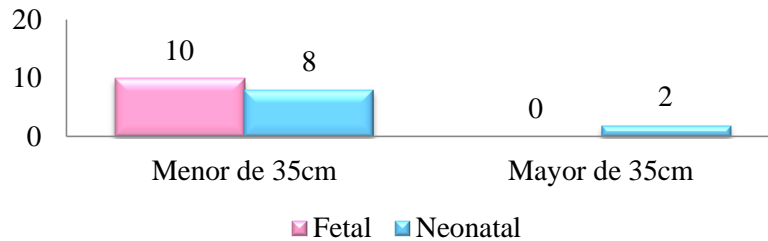
Fuente: Tabla No. 18 y 42

Gráfico No. 15 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Perímetro Cefálico
Índice de Kappa: 0.54



Fuente: Tabla No. 19 y 43

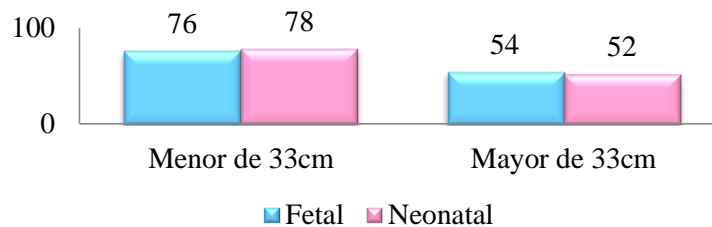
Gráfico No. 16 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Perímetro Cefálico en Gemelos
Índice de Kappa: 0.80



Fuente: Tabla No. 20 y 44

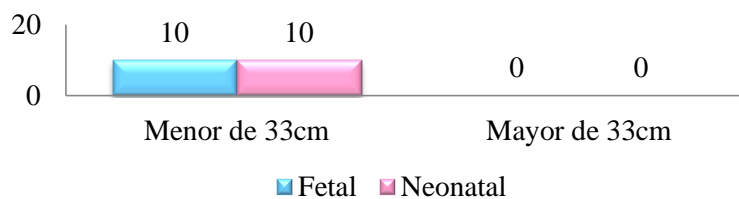
Hubo una concordancia muy buena (0.92) y exacta (1) en la medición del perímetro abdominal de los fetos únicos y gemelos, respectivamente; el cual no concuerda con la variación del peso y edad gestacional encontrados. (Ver gráfico No. 17 y 18).

Gráfico No. 17 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Perímetro Abdominal
Índice de Kappa: 0.92



Fuente: Tabla No. 21 y 45

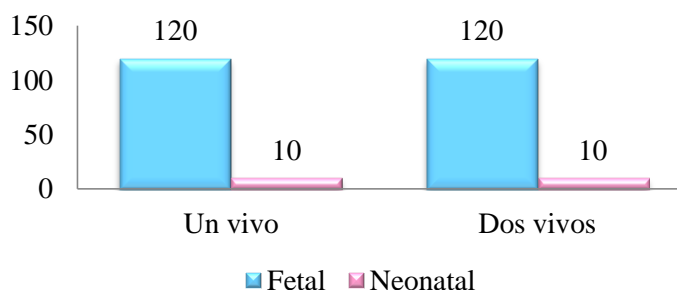
Gráfico No. 18 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Perímetro Abdominal en Gemelos
Índice de Kappa: 1



Fuente: Tabla No. 22 y 46

Coincidiendo con lo descrito por otros autores, en este trabajo se encontró que el ultrasonido como método de vigilancia de vitalidad fetal en el III trimestre resultó con una concordancia exacta con los recién nacidos vivos (Ver gráfico No.19), y según la monitorización seriada para detectar el estrés fetal, hubieron 2 estudios que encontraron disminución de movimientos fetales los cuales se reflejan en las 2 asfixias neonatales halladas (Tabla No. 23 y 39).

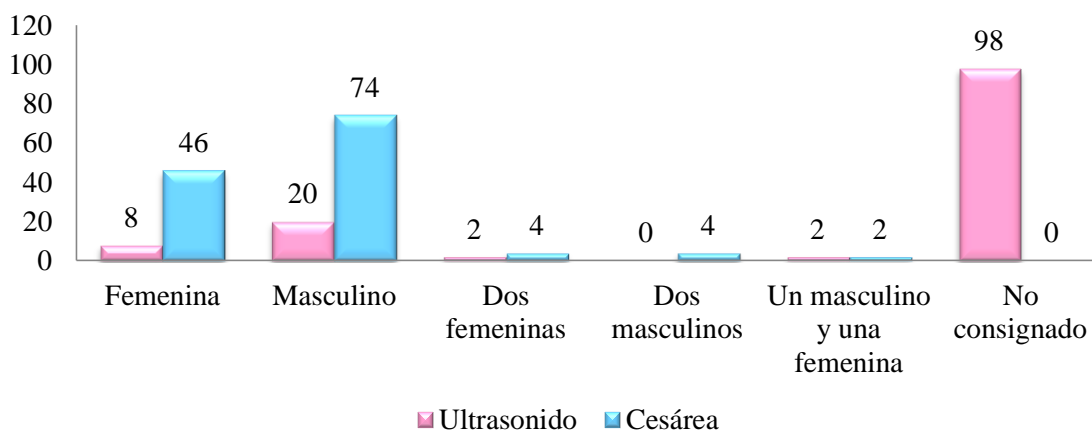
Gráfico No. 19 Correlación Clínica- Ultrasonográfica de la Vitalidad
Índice de Kappa: 1



Fuente: Tabla No. 15 y 37

Con respecto a la identificación del sexo del feto, cuando en otros países y estudios como el de Obando en 2008 demuestran que el 43% de la población solo se realiza la ecografía para conocer el sexo del bebe, en éste estudio se demostró que en el 75.38% éste no es consignado lo cual puede llegar a repercutir en la falta de reconocimiento de alguna malformación congénita importante a nivel de los órganos genitourinarios (Ver gráfico No. 20).

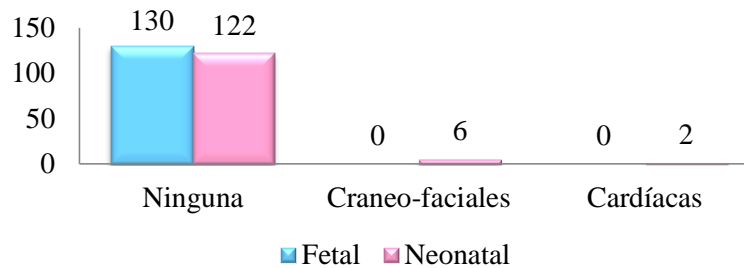
Gráfico No. 20 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Tipo de Género



Fuente: Tabla No. 16 y 38

En este estudio, ninguna de las malformaciones congénitas (6 cráneo-faciales y 2 cardíacas) encontradas al momento del nacimiento fue identificada por medio del ultrasonido lo cual coincide con González en su estudio de que las anomalías congénitas más difíciles de identificar son las cardíacas. Las bajas tasas de detección de fetos anómalos en diferentes estudios se pueden explicar por las diferencias en la evaluación neonatal, diferencias en la definición de lo que es una anomalía grave, diferente estado de riesgo de la población, diferencias sobre lo que se considera una ecografía rutinaria o estándar y la experiencia de los examinadores (Ver gráfico No. 21).

Gráfico No. 21 Correlación Clínica- Ultrasonográfica del Tipo de Género



Fuente: Tabla No. 27 y 48

VIII. CONCLUSIONES

1. La población en estudio correspondió a mujeres jóvenes con una mediana de 20 años, en su mayoría de procedencia urbana, acompañadas, alfabetas y amas de casa.
2. Los antecedentes heredofamiliares de Diabetes e Hipertensión Arterial encontrados, podrían influir en los antecedentes personales de Preeclampsia, sin embargo no se notó gran repercusión en las complicaciones quirúrgicas identificadas.
3. Se identificó que el 45% de mujeres eran primigestas y al 83% nunca se le había realizado una cesárea, lo cual concuerda con la literatura consultada que con el uso de la tecnología de vigilancia fetal se da un incremento sustancial en los últimos años de la operación cesárea como vía necesaria para interrumpir la gestación.
4. De acuerdo a la concordancia entre los hallazgos ultrasonográficos y los encontrados transquirúrgicamente, se logró evaluar la buena eficacia del ultrasonido para identificar la estática fetal, la localización y madurez de la placenta, las características del útero, el número de placentas, la cantidad del líquido amniótico, y el peso del feto.
5. Los factores de indicación de cesárea en el estudio fueron las presentaciones pélvicas, las placentas previas, las calcificaciones placentarias, oligohidramnios, madurez placentaria y sospecha de macrosomía fetal.
6. El ultrasonido es moderadamente eficaz para la correcta medición de la edad gestacional y las medidas antropométricas incluyendo el perímetro cefálico y abdominal, comparados con antropometría del recién nacido, así mismo se observó moderada eficacia al momento de determinar circular de cordón al cuello fetal. Dichas variables que repercuten en las indicaciones de cesárea más comunes como lo son la macrosomía fetal, el retardo de crecimiento intrauterino y la circular de cordón única o doble.
7. El ultrasonido resulta ser más eficaz al momento de estudiar gemelos ya que las concordancias fueron mayores entre éstos.

8. En las ecografías estudiadas no se detectaron las anomalías congénitas identificadas por clínica, lo cual puede ser atribuible en éste caso, debido a que la mayoría de los estudios realizados en el III trimestre son enfocados a estudios de bienestar fetal.
9. En la mayoría de los casos no se refleja la importancia de conocer el sexo del feto siendo un dato importante en la asociación de las malformaciones de órganos genitourinarios que se pudieran identificar adecuadamente en este trimestre y preparar en conocimiento a las madres y a la familia, más aun tratándose de ésta población joven.

IX. RECOMENDACIONES

AL HOSPITAL

1. Distribuir el horario de atención de los Médicos Radiólogos encargados de realizar los estudios, de tal forma que exista cobertura total para mayor atención y mejor eficacia.

A LOS MÉDICOS ESPECIALISTAS

2. Cuando el Radiólogo encuentre condiciones particulares en un estudio ecográfico, debe hacérselo ver al Gineco-obstetra para así hacer un análisis más exacto y tomar las mejores decisiones para cada paciente.
3. Capacitar a los médicos especialistas en Gineco-obstetricia en la rama de Imagenología, para que les permita integrar de mejor manera la Clínica y la Imagenología contribuyendo a obtener un mejor juicio en cada caso estudiado.

AL MINISTERIO DE SALUD

4. Invertir en recursos técnicos, que mejoren la vigilancia perinatal adquiriendo equipos de ultrasonido de mejor resolución incluido el Doppler color.

AL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

5. Mantener e insistir en la educación en los niños, niñas y adolescentes en el reconocimiento de la responsabilidad del embarazo y con ello integrarse en la necesidad de un adecuado control prenatal que incluya ultrasonido.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Abalos E.; Técnicas quirúrgicas para la cesárea: Comentario de la BSR (última revisión: 1 de mayo de 2009). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
2. ACOG, Committee on Obstetric Practice. Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy, Number 299; 2004.
3. Aranda, Juan C.; Sustento del diagnóstico clínico prequirúrgico de la operación cesárea en México; 2007.
4. Bricker L, Garcia J, Henderson J, Mugford M, Neilson J, Roberts T, et al. Ultrasound screening in pregnancy: a systematic review of the clinical effectiveness, cost-effectiveness and women's views. *Health Technology Assessment* 2000;4:1-193.
5. Bricker L. Neilson JP, Dowswell T, Routine ultrasound in late pregnancy (after 24 weeks' gestation), The Cochrane Collaboration. July 2009.
6. C. Cash, The accuracy of antenatal ultrasound in the detection of facial clefts in a low- risk screening population. *Ultrasound Obstret Gynecol* 2001; 18: 432-436.
7. Callen, Ecografía en Ginecología y Obstetricia; 5ta edición; 2009.
8. Claudia J, Serrano; Aplicaciones del ultrasonido transvaginal en medicina materno- fetal: Experiencia institucional; Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol 52 No. 2- 2001.
9. Dwight J. Rouse, MD; the Effectiveness and Costs of Elective Cesarean Delivery for Fetal Macrosomia Diagnosed by Ultrasound. *The Journal of the American Medical Association*. 1996.
10. Francesca L Cavallaro, et al. Trends in Caesarean delivery by country and wealth quintile: cross- sectional surveys in southern Asia and sub- Saharan Africa. *Bulletin of the WHO*, Vol 91, 2013.
11. Ferreiro, Ricardo M; Eficacia de distintas fórmulas ecográficas en la estimación del peso fetal a término. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. Vol 36, No 4. 2010.
12. Flores Sandi, Grettche; Percepción del uso del ultrasonido obstétrico: mitos y hechos. *Med. Legal Costa Rica* Vol. 25. No. 2. 2008.
13. González Jiménez, Gabriel. et al. Evaluación de la eficacia diagnóstica por ultrasonografía en malformaciones congénitas mayores. *Rev Cubana Obstet Ginecol* v.28 n.23 Ciudad de la Habana sep.- dic. 2002.
14. Heiner C. Bucher, Does routine ultrasound scanning improve outcome in pregnancy? Meta- analysis of various outcome measures. *BMJ* 19993; 307:13-7.

15. Hofmeyr GJ, Hannah ME. Cesárea programada para parto en presentación podálica a término (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4.
16. Hofmeyr G, Barrett J, Crowther C. Cesárea programada para mujeres con embarazo gemelar. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011.
17. Kun Huang et al, Utilization of antenatal ultrasound scan and implications for caesarean section: a cross-sectional study in rural Eastern China; BMC Health services research 2012, 12:93.
18. Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP, Kingdon C, Gyte GML. Cesárea por razones no médicas para el embarazo a término (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4.
19. Lugovic, L. P., et al. Foetus Body Mass Prepartal Assesment in Clinical Practice Coll. Antropol. (2007). 31, 1, 89-93
20. Lugones, Miguel; La cesárea en la historia, Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2001; 27 (1):53-6.
21. Montoya, Oscar A; Ultrasonido en Ginecología y Obstetricia, Revista Médica Honduras. Vol 52- 1984.
22. Nikkila, A., et al. Prenatal diagnosis of congenital heart defects a population based study. Acta Paediatrica, (2007) 96, 49-52.
23. Obando Madrigal, Gloriana y col. Percepción del uso del ultrasonido obstétrico: mitos y hechos. Med. Leg. Costa Rica vol.25 no. 2 Heredia sep. 2008.
24. Palacios, Miguel; Validación del ultrasonido como prueba diagnóstica para circular de cordón durante el trabajo de parto. Ginecol obstet. Vol. 48 no. 3, julio- septiembre 2002.
25. Pattinson RC. Pelvimetría en las presentaciones cefálicas a término (Revisión Cochrane traducida). En:La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4.
26. Persutte WH et al, Advanced- practice sonography in obstetrics and gynecology: a pilot study investigating the efficacy of the ultrasound practitioner. 1999 Summer; 28 (2): 71-9.
27. Ramírez, Javier Andrés; Ultrasonido obstétrico en la práctica clínica actual; capítulo 22, 430-453; 2010.
28. Rubio, José A. Operación cesárea, Capítulo 16. 2010.
29. S. Munim, N. Khowaja, Effectiveness of early pregnancy ultrasound in diagnosing fetal abnormalities in high risk women. Journal of Pakistan Medical Association, 2004.
30. Xing Lin Feng, Factores que influyeron en el aumento de la tasa de cesárea en China entre 1988 y 2008; Boletín OMS, Vol 90, Número 1, 2012.

XI. ANEXOS

UNIVERSIDAD AMERICANA

FACULTAD DE MEDICINA

**EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS
MATERNO- FETALES EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL
HUMBERTO ALVARADO VASQUEZ, MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013.**

GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL

**Marque con una X en la casilla de resultado según corresponda a la información de
cada paciente.**

		VARIABLE	VALOR	RESULTADO
DATOS GENERALES MATERNOS	1	Edad materna	menor de 16 años	
			16 a 35 años	
			mayor de 35 años	
	2	Escolaridad	Analfabeta	
			Alfabeta	
	3	Procedencia	Urbana	
			Rural	
	4	Estado Civil	Acompañada	
			No acompañada	
	5	Ocupación	Ama de Casa	
			Comerciante	
			Domestica	
			Estudiante	
			Otra	
ANTECEDENTES HEREDOFAMILIAR ES	6	Diabetes	Si	
			No	
	7	Hipertensión Arterial	Si	
			No	
	8	Cáncer	Si	
			No	
	9	Enfermedades de la colágena	Si	
			No	
	10	Pre-eclampsia/ Eclampsia	Si	
			No	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS	11	Fumado	Si	
			No	
	12	Drogas	Si	
			No	
	13	Alcohol	Si	
			No	
	14	Intoxicaciones	Si	
			No	
	15	Trabajo riesgoso	Si	
			No	
ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS	16	Talla materna	Menor que 1.5 mts	
			Mayor o igual que 1.5 mts	
	17	Paridad	Ninguno	
			Uno	
			Dos	
			Tres	
			Cuatro o más	
	18	Número de abortos	Ninguno	
			Uno	
			Dos o más	
	19	Número de cesáreas	Ninguna	
			Una	
			Dos	
	20	Edad gestacional	Menor de 27 6/7	
			28- 36 6/7	
			37- 41 6/7	
			42 ó más	
	21	Ganancia de peso materno	Menos de 6kg	
			7 a 11 kg	
			11kg ó más	
	22	Numero de Gestación	Primigesta	
			Bigesta	
			Trigesta	
			Multigesta o mayor de 4	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

	23	Número de CPN	Ninguno	
			Uno	
			Dos	
			Tres	
PATOLOGÍAS DURANTE EL EMBARAZO	24	Cardiopatía	Cuatro o más	
			Si	
	25	Nefropatía	No	
			Si	
	26	Diabetes	No	
			Si	
	27	Corioamnionitis	No	
			Si	
	28	Infección de vías urinarias	No	
			Si	
	29	Hemorragia de la primera mitad del embarazo	No	
			Si	
	30	Rotura prematura de membranas	No	
			Si	
	31	Hemorragia de la Segunda mitad del embarazo	No	
			Si	
DATOS CLÍNICOS DE LA PACIENTE	33	Estado general	No	
			Conservado	
	34	Altura del Fondo uterino	Menor de 32cms	
			32 a 34cms	
			34 cms o más	
	35	Situación Fetal	Longitudinal derecha	
			Longitudinal Izquierda	
			Transversa dorso superior	
			Transversa dorso inferior	
			Oblicuo	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

	36	Presentación	Cefálica dorso derecho	
			Cefálica dorso izquierdo	
			Pélvica dorso derecho	
			Pélvica dorso izquierdo	
	37	Frecuencia cardiaca fetal por minuto	Menos de 120 latidos	
			120 a 160 latidos	
			160 a 180 latidos	
			180 o más latidos	
	38	Borramiento cervical	Menos de 50%	
			Mayor o igual de 50%	
	39	Dilatación cervical	Menos de 5cms	
			Mayor o igual de 5cms	
	40	Pelvis materna	Útil	
			No útil	
	41	Membranas hialinas	Integras	
			Rotas	
	42	Planos de Hodge	Libre	
			Primer Plano	
			Segundo Plano	
			Tercer plano	
DATOS ULTRASONOGRÁ- FICOS	43	Fecha del ultrasonido	Inmediatamente antes	
			1 a 3 días	
			4 a 7 días	
			8 o más días	
	44	Recurso que realizó el ultrasonido	Radiólogo del hospital	
			Radiólogo externo del Hospital	
	45	Hallazgos Uterinos	Normal	
			Tumores	
			Malformaciones	
			Otros	
	46	Semanas de Gestación según ultrasonido	Menor de 27 6/7	
			28 a 36 6/7	
			37 a 41 6/7	
			42 o más	
	47	Número de Placentas	Una	
			Dos o más	
	48	Localización de la placenta	Placenta normo inserta	
			Placenta previa	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

	49	Madurez de placenta	Grado 0	
			Grado I	
			Grado II	
			Grado III	
	50	Hallazgos placentarios	Hematomas	
			Calcificaciones	
	51	Cantidad de líquido amniótico	Normal	
			Oligohidramnios	
			Polihidramnios	
	52	Cordón umbilical	Normal	
			Una circular	
			Dos o más circulares	
			Nudos de cordón	
			Malformaciones	
	53	Vitalidad fetal	Un feto vivo	
			Dos o más fetos vivos	
			Un feto muerto	
			Dos o más fetos muertos	
			Un feto vivo y otro muerto	
	54	Sexo del feto	Un masculino	
			Una femenina	
			Dos masculinos	
			Dos femeninas	
			Un masculino y una femenina	
			No definido	
	55	Peso del feto	Menor de 1000grs	
			1000 a 2499grs	
			2500 a 3999grs	
			4000 o más	
	56	Perímetro cefálico	Menor de 35cm	
			Mayor o igual de 35cm	
	57	Longitud del fémur	Menor de 70mm	
			Mayor o igual de 70mm	
	58	Perímetro abdominal	Menor de 33cm	
			Mayor o igual de 33cm	
	59	Movimientos fetales	Normales	
			Disminuidos	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

	60	Frecuencia cardíaca fetal	Menor de 120 latidos	
			120 a 160 latidos	
			160 a 180 latidos	
			Mayor de 180 latidos	
	61	Malformaciones fetales	Ninguna	
			Un feto normal	
			Dos fetos normales	
			Un feto normal y otro anormal	
			Dos o más fetos anormales	
TIPO DE MALFORMACIONES DIAGNOSTICADAS POR ULTRASONIDO	62	Anencefalia	Si	
			No	
	63	Espina bífida	Si	
			No	
	64	Malformaciones cardíacas	Si	
			No	
	65	Malformaciones renales	Si	
			No	
	66	Agenesias	Si	
			No	
	67	Malformaciones digestivas	Si	
			No	
	68	Malformaciones Cráneo- faciales	Si	
			No	
DATOS TRANSQUIRÚR- GICOS	69	Técnica quirúrgica empleada	Cesárea segmentaria	
			Cesárea corporal	
			Cesárea segmento- corporal	
	70	Hallazgos uterinos	Normal	
			Tumores	
			Malformaciones	
			Otros	
	71	Cantidad de líquido amniótico	Normal	
			Oligoamnios	
			Polihidramnios	
	72	Cordón Umbilical	Normal	
			Una circular	
			Dos o más circulares	
			Nudos de cordón	
			Malformaciones	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

	73	Número de placentas	Una	
			Dos o más	
	74	Localización de placenta	Placenta Normo inserta	
			Placenta previa	
	75	Madurez de placenta	Grado 0	
			Grado I	
			Grado II	
			Grado III	
	76	Presentación fetal	Cefálico	
			Pélvico	
	77	Situación fetal	Longitudinal	
			Transverso	
			Oblicuo	
	78	Hallazgos placentarios	DPPNI	
			Hematomas	
			Calcificaciones	
			Ninguno	
COMPLICACIONES TRANSQUIRÚRGI- CAS	79	Ruptura de duramadre	Si	
			No	
	80	Bloqueo anestésico masivo	Si	
			No	
	81	Hemorragia	Si	
			No	
	82	Hematomas	Si	
			No	
	83	Desgarro Uterino	Si	
			No	
	84	Lesión al producto	Si	
			No	
	85	Lesión a víscera	Si	
			No	
	86	Cesárea- histerectomía	Si	
			No	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

DATOS DEL RECIÉN NACIDO	87	Vitalidad neonatal	Un recién nacido vivo	
			Dos recién nacidos vivos	
			Un recién nacido muerto	
			Dos o más recién nacidos muertos	
			Uno vivo y otro muerto	
	88	Sexo del neonato	Masculino	
			Femenino	
			Dos masculinos	
			Dos femeninas	
			Un masculino y una femenina	
			No definido	
	89	Apgar al minuto	Menor de 3	
			4 a 6	
			7 o más	
	90	Apgar a los 5 minutos	Menor de 3	
			4 a 6	
			7 o más	
	91	Peso del neonato	Menor de 1000grs	
			1000 a 2499grs	
			2500 a 3999grs	
			4000 a más	
	92	Perímetro cefálico	Menor de 35cm	
			Mayor o igual de 35cm	
	93	Perímetro abdominal	Menor de 33cm	
			Mayor o igual de 33cm	
	94	Edad gestacional por Ballard modificado	Menor de 27 6/7	
			28 a 36 6/7	
			37 a 41 6/7	
			42 o más	
TIPO DE MALFORMACIONES EN EL RECIÉN NACIDO	95	Anencefalia	Si	
			No	
	96	Espina bífida	Si	
			No	
	97	M. Cardíacas	Si	
			No	

EFICACIA DEL ULTRASONIDO EN EL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS MATERNO- FETALES EN
 PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREAS. HOSPITAL HUMBERTO ALVARADO VÁSQUEZ,
 MASAYA. JULIO A DICIEMBRE 2013

	98	M. Renales	Si	
			No	
	99	Agenesias	Si	
			No	
	100	M. Digestivas	Si	
			No	
	101	Cráneo- faciales	Si	
			No	

**Tabla No. 1 Datos Generales de Pacientes
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

DATOS GENERALES		
	No	%
PROCEDENCIA		
Urbana	82	63.07
Rural	48	36.92
Total	130	100
ESTADO CIVIL		
Acompañada	114	87.69
No acompañada	16	12.3
Total	130	100
OCUPACIÓN		
Ama de casa	108	83.07
Comerciante	10	7.69
Estudiante	8	6.15
Otros	4	3.08
Total	130	100
Escolaridad		
Alfabeta	128	98.46
Analfabeta	2	1.53
Total	130	100

**Tabla No. 2 Antecedentes Familiares y Personales de Pacientes
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

ANTECEDENTES		
HEREDOFAMILIARES	No	%
Diabetes	34	26.15
Cáncer	2	1.53
Hipertensión Arterial	48	36.92
Enf. De la Colágena	0	0
Preeclampsia/ Eclampsia	0	0
Ninguna	46	35.4
Total	130	100
PERSONALES NO PATOLÓGICOS		
Fumado	2	1.53
Ninguno	128	98.47
Total	130	100

**Tabla No. 3 Antecedentes Obstétricos de Pacientes
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS		
ABORTOS	No	%
Ninguno	118	90.76
Uno	12	9.23
Total	130	100
PARIDAD		
Ninguno	88	67.69
Uno	24	18.46
Dos	10	7.69
Tres	8	6.15
Total	130	100
CESÁREAS		
Ninguna	108	83.07
Una	14	10.76
Dos	8	6.15
Total	130	100
SEMANAS DE AMENORREA		
Menor de 27 semanas	0	0
28 a 36 6/7 semanas	24	18.46
37 a 41 6/7 semanas	102	78.46
Mayor de 42 semanas	4	3.08
Total	130	100
GESTA		
Primigesta	58	44.61
Bigesta	46	35.38
Trigesta	16	12.3
Multigesta	10	7.69
Total	130	100
CPN		
Ninguno	2	1.53
Uno	4	3.08
Dos	8	6.15
Tres	14	10.76
Cuatro	102	78.46
Total	130	100

**Tabla No. 4 Datos del Estudio Ultrasonográfico
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

FECHA DE REALIZACIÓN	No	%
Inmediatamente antes	46	35.38
1 a 3 días	38	29.23
4 a 7 días	8	6.15
Mayor de 8 días	38	29.23
Total	130	100
RECURSO QUE REALIZÓ EL ULTRASONIDO		
Intrahospitalario	94	72.3
Extrahospitalario	36	27.69
Total	130	100

**Tabla No. 5 Hallazgos Ultrasonográficos de la Presentación Fetal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PRESENTACIÓN FETAL	No	%
CDI	68	52.3
CDD	46	35.38
PDI	10	7.69
PDD	6	4.61
Total	130	100

**Tabla No. 6 Hallazgos Ultrasonográficos de la Situación Fetal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

SITUACIÓN FETAL	No	%
LD	40	30.76
LI	78	60
TDI	0	0
TDS	12	9.23
Total	130	100

**Tabla No. 7 Hallazgos Ultrasonográficos de los Hallazgos Uterinos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

HALLAZGOS UTERINOS	No	%
Normal	126	96.92
Tumores	2	1.53
Malformaciones	0	0
Otros	2	1.53
Total	130	100

Tabla No. 8 Hallazgos Ultrasonográficos de Número de Placentas
HHAV, Julio a Diciembre 2013.

NÚMERO DE PLACENTAS	No	%
Uno	130	100
Dos	0	0
Total	130	100

Tabla No. 9 Hallazgos Ultrasonográficos de Localización de Placenta
HHAV, Julio a Diciembre 2013.

LOCALIZACIÓN DE PLACENTA	No	%
Normo inserta	126	96.92
Previa	4	3.08
Total	130	130

Tabla No. 10 Hallazgos Ultrasonográficos de Madurez de Placenta
HHAV, Julio a Diciembre 2013.

MADUREZ PLACENTA	No	%
Grado 0	0	0
Grado I	10	7.69
Grado II	94	72.3
Grado III	26	29
Total	130	100

Tabla No. 11 Hallazgos Ultrasonográficos de Hallazgos Placentarios
HHAV, Julio a Diciembre 2013.

HALLAZGOS PLACENTARIOS	No	%
DPPNI	0	0
Calcificaciones	16	12.3
Ninguna	114	87.69
Total	130	100

**Tabla No. 12 Hallazgos Ultrasonográficos de Cantidad de Líquido Amniótico
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

CANTIDAD DE LÍQUIDO AMNIÓTICO	No	%
Normal	90	69.23
Oligohidramnios	36	27.69
Polihidramnios	4	3.08
Total	130	100

**Tabla No. 13 Hallazgos Ultrasonográficos de Cordón Umbilical
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

CÓRDÓN UMBILICAL	No	%
Normal	104	80
Una circular	24	18.46
Dos circulares	2	1.53
Total	130	100

**Tabla No. 14 Hallazgos Ultrasonográficos de Edad Gestacional
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

SEMANAS DE GESTACIÓN	No	%
Menor de 27 6/7 semanas	4	3.08
28 a 36 6/7 semanas	54	41.53
37 a 41 6/7 semanas	72	55.38
Mayor de 42 semanas	0	0
Total	130	100

**Tabla No. 15 Hallazgos Ultrasonográficos de Vitalidad Fetal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

VITALIDAD FETAL	No	%
Un feto vivo	120	92.3
Dos fetos vivos	10	7.69
Total	130	100

**Tabla No. 16 Hallazgos Ultrasonográficos del Tipo de Género
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

SEXO DEL FETO	No	%
Femenina	8	6.15
Masculino	20	15.38
Dos femeninas	2	1.53
Dos masculinos	0	0
Un masculino y una femenina	2	1.53
No consignado	98	75.38
Total	130	100

**Tabla No. 17 Hallazgos Ultrasonográficos del Peso Fetal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PESO FETAL	No	%
1000 a 2499 gramos	22	16.92
2500 a 3999 gramos	104	80
Mayor de 4000 gramos	4	3.08
Total	130	100

**Tabla No. 18 Hallazgos Ultrasonográficos del Peso fetal de los Gemelos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PESO	No	%
1000 a 2499 gramos	6	60
2500 a 3999 gramos	4	40
Mayor de 4000 gramos	0	0
Total	10	100

**Tabla No. 19 Hallazgos Ultrasonográficos del Perímetro Cefálico Fetal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO CEFÁLICO	No	%
Menor de 35cm	120	92.3
Mayor de 35cm	10	7.69
Total	130	100

**Tabla No. 20 Hallazgos Ultrasonográficos del Perímetro Cefálico de los Gemelos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO CEFÁLICO	No	%
Menor de 35cm	10	100
Mayor de 35cm	0	0
Total	10	100

**Tabla No. 21 Hallazgos Ultrasonográficos del Perímetro Abdominal Fetal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO ABDOMINAL	No	%
Menor de 33 cm	76	58.46
Mayor de 33 cm	54	41.53
Total	130	100

**Tabla No. 22 Hallazgos Ultrasonográficos del Perímetro Abdominal de los Gemelos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO ABDOMINAL	No	%
Menor de 33cm	10	100
Mayor de 33cm	0	0
Total	10	100

**Tabla No. 23 Hallazgos Ultrasonográficos de Movimientos Fetales
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

MOVIMIENTOS FETALES	No	%
Normales	128	98.46
Disminuidos	2	1.53
Total	130	100

**Tabla No. 24 Hallazgos Ultrasonográficos de Movimientos Fetales en Gemelos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

MOVIMIENTOS FETALES	No	%
Normales	10	100
Disminuidos	0	0
Total	10	100

**Tabla No. 25 Hallazgos Ultrasonográficos de Frecuencia Cardíaca Fetal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

FCF	No	%
120 a 160	130	100
Total	130	100

**Tabla No. 26 Hallazgos Ultrasonográficos Frecuencia Cardíaca Fetal en Gemelos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

FCF	No	%
120 a 160	10	100
Total	10	100

**Tabla No. 27 Hallazgos Ultrasonográficos de Malformaciones Congénitas
 HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

MALFORMACIONES FETALES	No	%
Ninguna	120	92.3
Dos fetos normales	10	7.69
Total	130	100

**Tabla No. 28 Hallazgos Transquirúrgicos de Hallazgos Uterinos
 HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

HALLAZGOS UTERINOS	No	%
Normales	124	95.38
Tumores	2	1.53
Malformaciones	2	1.53
Otros	2	1.53
Total	130	100

**Tabla No. 29 Hallazgos Transquirúrgicos de Cantidad de Líquido Amniótico
 HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

CANTIDAD DE LÍQUIDO AMNIÓTICO	No	%
Normal	92	70.76
Oligohidramnios	36	27.69
Polihidramnios	2	1.53
Total	130	100

**Tabla No. 30 Hallazgos Transquirúrgicos de Circular de Cordón
 HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

CORDÓN UMBILICAL	No	%
Normal	94	72.3
Una circular	30	23.07
Dos circulares	6	4.61
Total	130	100

**Tabla No. 31 Hallazgos Transquirúrgicos de Número de Placentas
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

NÚMERO DE PLACENTA	No	%
Un	130	100
Dos	0	0
Total	130	100

**Tabla No. 32 Hallazgos Transquirúrgicos de Localización Placentaria
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

LOCALIZACIÓN PLACENTA	No	%
Normo inserta	126	96.92
Previa	4	3.08
Total	130	100

**Tabla No. 33 Hallazgos Transquirúrgicos de Madurez Placentaria
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

MADUREZ PLACENTA	No	%
Grado 0	0	0
Grado I	0	0
Grado II	114	87.69
Grado III	16	12.3
Total	130	130

**Tabla No. 34 Hallazgos Transquirúrgicos de Hallazgos Placentarios
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

HALLAZGOS PLACENTARIOS	No	%
DPPNI	2	1.53
Calcificaciones	16	12.3
Ninguna	112	86.15
Total	130	100

**Tabla No. 35 Hallazgos Transquirúrgicos de Presentación Neonatal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PRESENTACIÓN NEONATO	No	%
Cefálico	120	84.61
Pélvico	10	15.38
Total	130	100

**Tabla No. 36 Hallazgos Transquirúrgicos de Situación Neonatal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

SITUACIÓN NEONATO	No	%
Longitudinal	122	93.84
Oblicuo	2	1.53
Transverso	6	4.61
Total	130	100

**Tabla No. 37 Hallazgos Transquirúrgicos de Vitalidad Neonatal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

VITALIDAD NEONATAL	No	%
1 Recién nacido	120	92.3
2 recién nacidos	10	7.69
Total	130	100

**Tabla No. 38 Hallazgos Transquirúrgicos de Tipo de Género
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

SEXO NEONATAL	No	%
Una femenina	46	35.38
Un masculino	74	56.92
Dos femeninas	4	3.08
Dos masculinos	4	3.08
Un masculino y una femenina	2	1.53
Total	130	100

**Tabla No. 39 Apgar al 1er minuto en el Neonato
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

APGAR AL MINUTO	No	%
Menor de 3	2	1.53
4 a 6	4	3.08
Mayor de 7	124	95.38
Total	130	100

**Tabla No. 40 Apgar a los 5 minutos en el Neonato
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

APGAR A LOS 5 MINUTOS	No	%
Menor de 3	0	0
4 a 6	2	1.53
Mayor de 7	128	98.46
Total	130	100

**Tabla No. 41 Hallazgos Transquirúrgicos del Peso Neonatal
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PESO NEONATAL	No	%
1000 a 2499 gramos	16	12.3
2500 a 3999 gramos	108	83.07
Mayor de 4000 gramos	6	4.61
Total	130	100

**Tabla No. 42 Hallazgos Transquirúrgicos del Peso Neonatal en Gemelos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PESO	No	%
1000 a 2499 gramos	6	60
2500 a 3999 gramos	4	40
Mayor de 4000 gramos	0	0
Total	10	100

**Tabla No. 43 Hallazgos Transquirúrgicos de Perímetro Cefálico del Neonato
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO CEFÁLICO	No	%
Menor de 35 cm	80	61.53
Mayor de 35 cm	50	38.46
Total	130	100

**Tabla No. 44 Hallazgos Transquirúrgicos de Perímetro Cefálico de los Gemelos Neonatos
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO CEFÁLICO	No	%
Menor de 35cm	8	80
Mayor de 35cm	2	20
Total	10	100

**Tabla No. 45 Hallazgos Transquirúrgicos de Perímetro Abdominal del Neonato
HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO ABDOMINAL	No	%
Menor de 33 cm	78	60
Mayor de 33 cm	52	40
Total	130	100

**Tabla No. 46 Hallazgos Transquirúrgicos de Perímetro Abdominal de los Gemelos Neonatos
 HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

PERÍMETRO ABDOMINAL	No	%
Menor de 33 cm	10	100
Mayor de 33 cm	0	0
Total	10	100

**Tabla No. 47 Edad Gestacional por Ballard Modificado
 HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

EDAD GESTACIONAL POR BALLARD	No	%
Menor de 27 6/7 semanas	0	0
28 a 36 6/7 semanas	6	4.61
37 a 41 6/7 semanas	120	92.3
Mayor de 42 semanas	4	3.08
Total	130	100

**Tabla No. 48 Hallazgos Transquirúrgicos de Malformaciones Congénitas
 HHAV, Julio a Diciembre 2013.**

TIPO DE MALFORMACIONES	No	%
Cráneo-faciales	6	6.15
Cardíaca	2	1.53
Ninguna	122	93.84
Total	130	100